



# LUND UNIVERSITY

## Krigets salt

Salpetersjudning som politik och vetenskap i den svenska skattemilitära staten under frihetstid och gustaviansk tid

Kaiserfeld, Thomas

2009

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Kaiserfeld, T. (2009). *Krigets salt: Salpetersjudning som politik och vetenskap i den svenska skattemilitära staten under frihetstid och gustaviansk tid*. (Stockholm Papers in the History and Philosophy of Technology). Sekel Bokförlag.

*Total number of authors:*

1

### General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

# Krigets salt

Salpetersjudning som politik och vetenskap i den svenska skattemilitära staten under frihetstid och gustaviansk tid



THOMAS KAISERFELD

# Krigets salt

*Salpetersjudning som politik och vetenskap i den svenska skattemilitära staten under frihetstid och gustaviansk tid*



SEKEL

Denna bok publiceras med stöd av  
Vetenskapsrådet, Stiftelsen Längmanska kulturfonden samt  
Kungl. Patriotiska Sällskapetets understödsfond.

---

Sekel Bokförlag  
Sylwanska huset  
Råbygatan 10  
223 61 Lund

---

© Sekel Bokförlag och författaren, Lund 2009  
Stockholm Papers in the History and Philosophy of Technology

TRITA-HOT 2061

ISSN 0349-2842

Omslag: Marianna Prieto

Formgivning: I&J

Omslagsbild: Ivan Aivazovsky, "Viborgska gatloppet" 1790

Tryck: Printing House Pozkal, Polen 2009

ISBN 978-91-85767-42-7

# Innehåll

Tack	7
1. Inledning	9
Bielkes skrivelse	9
Forskningsmässiga utgångspunkter, syfte och frågeställningar	15
Avgränsningar och forskningsläge	26
Källor och disposition	29
2. Skattemilitär organisation	33
Organisationsformer och 1700-talets efterfrågan	33
Skattesystemet	45
Jordbrukets expansion	51
Krigskollegiums organisation	57
Ämbetsmännens ställning	59
Det politiska systemet	62
Tendenser i frihetstidens politiska beslutsfattande	68
Slutsatser	73
3. Utvidgningen av salpetersjuderiindelningsverket	77
Inledning	77
Indelningsförrättningar och topografi	79
Ett tillsättningsärende som effektivitetstävling	94
Reaktionerna i bondeståndet	103
Produktionsökning och kostnadskris	109
Slutsatser	116
4. Salpeterlador som manufakturpolitik	121
Frihetstidens manufakturpolitik	121
Salpeterladorna i riksdagen	124
Premier för salpeterlador	131
Naturvetenskap och politik	141
Krigskollegiums instruktioner 1747 och avhandlingar i dess kölvatten	148
Kostnader	152
Slutsatser	159
5. Diskussionerna om salpeter	163
Inledning	163
Bondeståndets framgångar	164
Brelins belöning, lekmanaförslag och offentlig debatt 1769–1771	173
Anckarströms försök	185
Kemisterna tar över debatten	193
Fransk storsatsning	196
Slutsatser	199

6. Salpetersjuderiiindelingsverket avskaffas	203
Utredning, begränsning och nedläggning	203
Ekonomiska överväganden om salpeter under 1780-talets första hälft	216
En ny generation kemister	219
Instruktioner till allmogen	230
Det fortsatta politiska arbetet under karl johantiden	232
Slutsatser	240
7. Slutsatser	247
Den systematiska kunskapens betydelse	247
Anonyma tankar	251
Salpeterframställningen under karl johantiden och senare	256
Kriget om salpeter	259
Summary	261
Introduction	261
Organization for taxation and military needs	262
Expansion of the saltpetre boilers' allotment system	265
Saltpetre barns as industrial policy	266
Discussions about saltpetre	268
Abolition of the saltpetre boilers' allotment system	271
Conclusions	272
Källor och litteratur	275
Register	292

# Tack

Numera är det allt annat än opportunt att publicera böcker på svenska för att redovisa forskningsprojekt. Idag skall vetenskapliga resultat istället presenteras i korta tidskriftsartiklar på engelska. Inte bara böcker av det här slaget blir allt sällsyntare. Detsamma gäller de förord som inleder dem. Det är synd, för här ges äntligen tillfälle att tacka alla de människor och miljöer som hjälpt till i det annars ofta ensamma arbetet.

Framför andra har två personer varit viktiga för detta arbete. I början var det Anders Claréus som orienterade mig i frihetstidens politiska liv och som dessutom mycket frikostigt delade med sig av det material han så länge arbetat med. I slutet var det Arne Kaijser som läste igenom en första manusversion och kom med många värdefulla kommentarer som i sin tur ledde till en fullständig omarbetning av texten.

Mellan hjälpen från Anders och Arne har många andra bistått mig. Här vill jag främst framhålla Mats Benner, Patrice Bret, Brenda J. Buchanan, Maria Cavallin Aijmer, Per Dahl, Anders Ekström, Jan Garnert, Jan Glete, Göran Hagberg, Bert Hall, Jonas Nordin, Rolf Sjöblom, Amy Slayton, Brett D. Steele, Marianne Strandin och Bengt Åhslund. Jag har även fått presentera arbetet på seminarier vid Institutionen för idé- och lärdoms historia, Göteborgs universitet samt motsvarande institution vid Uppsala universitet liksom vid Centre for the History of Science, Technology and Medicine vid universitetet i Manchester samt Program in Science, Technology, and Society vid Massachusetts Institute of Technology liksom Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria vid Kungl. Tekniska Högskolan. Till alla människor i dessa miljöer riktar jag mitt varmaste tack. De fel och brister som ändå återstår är mina egna. Forskningsarbetet som ligger till grund för den här studien har finansierats av Vetenskapsrådet och boken har tryckts med hjälp av bidrag från Stiftelsen Längmanska kulturfonden samt Kungl. Patriotiska Sällskapets understödsfond.



Men alla har inte varit inriktade på att hjälpa mig. På det privata planet har barnen Benjamin och Dahlia tack och lov gjort sitt bästa för att hindra arbetet. I dessa lägen och många andra har Cecilia sett till att jag ändå fått den tid jag behövt. Allt stöd i det vardagliga är värt mer än bara tack.

# I. Inledning

Salpeteren, som är sielfva själen i Mordängelen Krutet,  
har nu för tiden blifvit så nödvändig vahra,  
så väl til at ödelägga [som till att] försvara,

*Carl Fredrich Lund, 1769*

## Bielkes skrivelse

Riksdagen 1746–1747 har gått till historien som en av de bråkigare. Striderna mellan de två politiska partierna – hattarna och mössorna – var osedvanligt hårda. Men de bitvis hätska partidebatterna hindrade inte att den hattdominerade riksdagen ändå kunde bistå en mössa med ganska förnämna förmåner för hans insatser till fäderneslandets fromma. Det handlade om mösspartisten och hovrättsrådet vid Åbo hovrätt, friherre Sten Bielke, som gjort sig känd som naturfilosof och tillsammans med bland andra Carl Linnæus hade grundat Kungl. Vetenskapsakademien några år tidigare. Inför riksdagens bergsdeputation, tillsatt för att hantera frågor om bergsbruket – landets viktigaste näring med sjuttio procent av exportvärdet vid denna tid – hävdade Bielke att han funnit ett nytt sätt att framställa alun och salpeter som inte krävde kokning och som därför kunde spara på veden.<sup>1</sup>

Alunframställningen var viktig eftersom alun behövdes som betningsmedel vid färgning av tyger, det vill säga för att fixera färgerna så att de inte blektes vid tvättning, av solljus eller luft. Alun användes också i garverierna liksom vid papperstillverkning. Än viktigare var salpeterframställningen, under 1700-talet central för landets väl och ve. Salpeter utgjorde nämligen huvudingrediensen i krut.

Att framställa salpeter var en lång och komplicerad process. Den kvävehaltiga jorden som användes för salpeterframställning hämtades gärna under stallgolv eller från andra ställen där salpeterhalten kunde förutsättas vara hög, exempelvis bergsklyftor. Jorden blandades med vatten varpå blandningen silades. Ofta upprepades denna process så att samma vatten fick laka ur ytterligare jordmängder. Beroende på hur många gånger man lät samma

<sup>1</sup> Riksarkivet, Bergsdeputationens akter 1746–1747, (R2888), 1705–1706 (14 mars 1747).

vatten laka ur jord fick man fram lut som kallades enkellut, dubbellut, ibland till och med trippellut. Luten kokades sedan i stora kopparpannor. Här avskildes föroreningar. Lutens salpeterhalt prövades kontinuerligt genom att dropparna från en knivsegg som sänkts ned i luten iakttoogs. Om dropparna blev hängande, liksom fastfrusna, var luten färdig. Ytterligare föroreningar skummades av eller sjönk till botten varefter luten tappades av och fick svalna. Under avsvälningen kristalliserade den oluttrade råsalpetern i stänger. För att rena eller, som det hette, luttra råsalpetern löstes den åter upp i vatten och kokades varefter ännu kvarvarande föroreningar kunde skummas av.<sup>2</sup>

Vid framställningen av alun och salpeter gick det åt stora mängder ved. I båda fallen byggde nämligen en stor del av framställningsprocessen på att förånga vattnet ur lut med upplöst alun respektive salpeter. Luten kokades i flera dygn så att alun eller salpeter kunde kristallisera och behandlas vidare. Ett stort problem var bristen på ved, något som särskilt gällde alunframställningen vid landets fem alunbruk som var förlagda till platser med tillgång till alunskiffer i Skåne, Småland och Västergötland.<sup>3</sup> Här uppstod i en del fall lokal vedbrist.<sup>4</sup>

Salpeterframställningen var mer decentraliserad i och med att råvaran för luten i första hand var gödselrik jord, tillgänglig överallt där boskap fanns. Skogen skövlades för salpeterframställningens skull, men vedbristen hotade aldrig själva produktionen. Bielke var dock inte sen att påpeka att hans nya metod förbättrade möjligheterna till salpetertillverkning i vissa skoglösa trakter samtidigt som allmogen fick hopp om lättnader i påbudet att köra fram ved till salpetersjudarna som reste runt på landsbygden för att samla in gödseljordar och omvandla dem till salpeter.

Att Bielke funnit ett sätt att framställa alun och salpeter som sparade på veden fick förmodligen särskilt stor uppmärksamhet eftersom problemet med vedbrist var välkänt under 1700-talet och ofta behandlades av dåtidens nyttoinriktade naturforskare, framför allt dem i Vetenskapsakademien. Teknikhistorikern Svante Lindqvist har visat att studier som syftade till att minska gapet mellan potentiell och verklig tillgång till värmeenergi var

---

2 Egentligen finns tre olika former av salpeter: kalisalpeter,  $\text{KNO}_3$ , chilesalpeter,  $\text{NaNO}_3$  och kalksalpeter,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ . I krut är kalisalpeter överlägsen eftersom den inte är fukt känslig som de två övriga formerna och därför inte riskerar att förstöra krutet. Syftet med reningen var både att få bort sand och andra partiklar, men också att lösa ut olämpliga nitratsalter och andra salter som koksalt.

3 Elof Stoltz, "De skandinaviska alunbruken", *Dædalus: Tekniska museets årsbok* 4 (1934), 95–100.

4 Gunnar P. Andersson, *Alun och ark, kalk och krut: Kring fyra gamla skånska bruk* (Stockholm, 1974), 44–48; Kristian Carlsson, *Bruksbygdsliv: Andra Alunbruksboken* (Kristianstad, 1996).

vanligast förekommande i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* under 1740-talet, alltså just de åren när Bielke presenterade sina innovationer för bergsdeputationen. Det intressanta är dock att den övervägande delen av dessa artiklar – närmare 90 procent – behandlade hushållens energikonsumtion när den överlägset största förbrukningen låg inom industrin.<sup>5</sup>

Mot den bakgrunden är det knappast förvånande att intresset i riksdagen blev stort när Bielke hävdade att han hittat ett nytt sätt att spara ved när alun och salpeter framställdes, som han påstod, utan kokning. I sin skrivelse till bergsdeputationen uppgav Bielke att hans upptäckt skulle ha gjorts ”genom en lyckelig händelse” under ”försök, jag tid efter annan gjordt med åtskilliga Salt arter”.<sup>6</sup> Som belöning för sin upptäckt och för att kunna fortsätta sina försök anhöll Bielke nu om tillstånd att inrätta ett eget alunbruk. Och skulle inget tillstånd ges förbehöll han sig rätten att sälja sina idéer vidare till högstbjudande.

Bergsdeputationen hörde i sin tur rikets alunbruksägare om deras synpunkter på förslaget. De hävdade att upptäckten hotade exporten av alun eftersom vedbristen ofta var den begränsande faktorn för alunproduktion i utlandet samtidigt som de menade att avsättningen av alun redan var så knapp att den inte tålde inrättandet av ytterligare alunbruk. Då Bielke tillfrågades om dessa synpunkter visade han sig villig att inte göra sina rön allmänna om de kunde vara till skada för riket och leda till den inhemska alun- och salpeterproduktionens undergång. Samtidigt anhöll han om att bergsdeputationen inom sig skulle utse en expertgrupp som kunde utvärdera hans upptäckt.<sup>7</sup>

Bergsdeputationen valde att inhämta ett yttrande från de kemiskt inriktade bergmästarna vid Bergskollegium, Eric Stockenström och Anton Swab, som hade gjort sig kända genom att utvinna stenkol i närheten av Helsingborg och som båda under 1730-talet verkat som stipendiater i kemin vid Bergskollegiums Laboratorium Chemicum. I bergsdeputationens utredning om Bielkes förslag deltog också Thomas Blixenstierna, som nyligen blivit utnämnd till stipendiat i kemin, och Pehr Abraham Örnköld, en notarie vid Bergskollegium som just fått bergmästaretiteln.<sup>8</sup> Både Swab och Stockenström hade som praktiskt inriktade bergskemister blivit invalda i

5 Svante Lindqvist, *Technology on Trial: The Introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715–1736*, Uppsala Studies in History of Science 1 (Uppsala, 1984), 38–60.

6 Riksarkivet, Bergsdeputationens akter 1746–1747, (R2888), 1705–1706 (14 mars 1747), citat sid. 1705.

7 Riksarkivet, Bergsdeputationens expeditioner 1746–1747, (R2887), 1205–1224 (9 september 1747), 1212.

8 Riksarkivet, Bergsdeputationens akter 1746–1747, (R2888), 1722–1724 (28 augusti 1747).

Vetenskapsakademien redan under dess första verksamhetsår 1739 och 1746 hade den några år yngre Blixenstierna följt i deras spår. Örnsköld, som ännu var drygt tio år yngre än Blixenstierna, hade blivit utnämnd till ämnessven i akademien i början av 1740-talet, en position som förutom titeln innebar rätt att närvara vid sammanträdena. De sakkunniga var alltså karriärmässigt en homogen samling herrar med grundmurad bakgrund i Bergskollegium och Vetenskapsakademien som ju Bielke tagit initiativ till att grunda.<sup>9</sup>

De sakkunnigas slutsatser efter sammanträde med Bielke och efter att ha tagit del av hans dagböcker var att bergsdeputationen inte hade någon anledning att betvivla nyttan av hans försök. Inte minst intygade de att Bielke var väl bevandrad inom naturkunnigheten, eller som de själva formulerade det:

Herr Hofrättsrådet Bielke har härwid behagat lemna oss del af åtskilliga thess anstälta rön uti thetta emne, hwarwid wi icke allenast funnit med hwad oförtruten flit och upmärksamhet Herr Hofrättsrådet anstält sina försök, utan ock att han thermed så wida hunnit, att the Deputerade för thesas delar, icke hafwa anledning, efter thet witsord, som hans tydeliga experimenter böra äga, att twifla om möjeligheten af thet upgifna påfundet, så att Herr Hofrättsrådets mogna kunskap uti Naturkunnigheten med heder och beröm förtjenas att ihågkommas.

Samtidigt höll de sakkunniga med alunbruksägarna om att Bielkes rön, i och med att de knappast kunde hållas hemliga, hotade att spridas utanför landets gränser och därmed äventyra den svenska alunexporten som delvis byggde på att brist på bränsle utomlands försvårade produktionen där. Mot den bakgrunden gick Bielke med på att hans dagbok med experimentanteckningar förseglades med Swabs sigill och deponerades vid Bergskollegium.

Förutom att inför Stockenström, Swab och Blixenstierna lova att behålla sin upptäckt för sig själv, drog Bielke dessutom tillbaka sin anhållan om tillstånd att inrätta ett alunverk eftersom detta skulle få negativa följder för den befintliga alunproduktionen. Istället önskade han sig något annat:

Men som herr Hofrätts Rådet [Bielke] räknar för sin största belöning, att wara Riket nyttig, till hwilken ända han både haft tid, arbete och kostnad osparde, att i Naturkunnigheten, Mineralogien och Botaniquen anställa mångfaldiga försök, till hushållningens, åkerbrukets och ängsskötselns förbättrande, hwaraf

---

9 Joh. Ax. Almquist, *Bergskollegium och Bergslagsstaterna 1637–1857: Administrativa och biografiska anteckningar* (Stockholm, 1909); E.W. Dahlgren, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien: Personförteckningar 1739–1915* (Stockholm, 1915).

han ock förmodar, att, på hwarjehanda sätt, Riket wärckelig nytta kunna tillskynda; Altså ock i anseende till the trägna sysslor hans Embete wid Kongl. Hofrätten i Åbo, både för- och eftermiddagarna widhånga, som icke lemna honom någon tid öfrig, til fullföljande af thess under händer warande nyttiga Experimenter: Ty har han anhållit, att Deputationen wille anmäla honom hos Riksens Ständer, att blifwa ledig ifrån thess Embetes förrättande, till thes han, genom Öfwerhetens Nåd, kan blifwa befordrad till någon annan Beställning, hwarwid mera tillfälle kunde gifwas för honom att utöfwa och i werket ställa thess kundskap uti ofwan nämnde wetenskaper, samt att imedlertid hugnas med Vice Presidents namn och heder.<sup>10</sup>

Med hänvisning till att Bielke inte begärt någon kontant ersättning samtidigt som han bedömdes kunna tjäna ansevärda summor genom att avslöja sin upptäckt för alunproducenter i andra länder, föreslog bergsdeputationen att han skulle ges vicepresidents namn och heder med ledighet från sin ämbetsutövning till dess han funnit bättre möjligheter att använda sina vetenskapliga erfarenheter.<sup>11</sup>

Förslaget bifölls i bondeståndet samtidigt som flera ledamöter påpekade att det var synd att Bielkes upptäckter inte kunde offentliggöras eftersom det kunde bespara riket en hel del skog.<sup>12</sup> Men bondeståndets representanter i bergsdeputationen lugnade sina ståndsbröder med att framhålla riskerna med att en metod för att framställa salpeter och alun utan kokning även kunde bli känd utomlands och där få den största nyttan. Med dessa argument lät sig bondeståndet nöjas. Även i adelsståndet antogs förslaget liksom i riksrådet.<sup>13</sup> Bielke utnämndes alltså som han själv föreslagit till vicepresident vid Åbo hovrätt och gavs också möjlighet att stanna vid sin egendom i Uppland och där fortsätta med olika försök och experiment, en vederkvickelse han kom att utnyttja ända fram till sin död 1753.<sup>14</sup>

10 Riksarkivet, Bergsdeputationens expeditioner 1746–1747, (R2887), 1205–1224 (9 september 1747), 1215–1218.

11 Ibid., 1221.

12 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1746–1747*, vol. 6, red. Sten Landahl (Stockholm, 1957), 622 (30 september 1747).

13 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1746–1747 (III)*, vol. 17, red. G.O. Berg (Stockholm, 1906), 4 (3 november 1747).

14 Carl Albrecht Rosenadler, *Åminnelsetal öfver Kongl. Vetenskapsakademiens ledamot Friherre Sten Carl Bielke 19 december 1754* (Stockholm, 1755). Parallellt med försöken att få ledigt från tjänsten som hovrättsråd i Åbo gjorde också Deputationen över ärenderna, som angå Finland, där Bielke ingick, framställningar om liknande och andra förmåner med hänvisningar till det odlingar av säd och gräsarter som Bielke ledde, se: Bengt Hildebrand, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien: Förhistoria, grundläggning och första organisation* (Stockholm, 1939), 346–347.

Bielkes hemställan och utredningsarbetet som den framkallade illustrerar inte bara hur en mösspolitiker som Bielke kunde vinna personliga fördelar under en hattregering. Dessutom blyxtbelyser fallet hur viktiga frågor om förbättringar av produktionsmetoder ansågs i frihetstidens samhälle. För övrigt hängde nog Bielkes möjligheter att vinna fördelar under en hattdominerad riksdag samman med att han hade en omvittnat pragmatisk inställning, inte minst i ekonomiska frågor där han visade lika starkt stöd för manufakturerna som vilken annan hattpolitiker som helst.<sup>15</sup> Egentligen verkar Bielke ha varit mössa mer genom släkt- och vänskapsband än genom ideologisk grundhållning.<sup>16</sup>

Ytterligare en faktor som förmodligen förbättrade chanserna för Bielke att få sitt förslag antaget av riksdagen var att han från november 1745 ingick i den så kallade uppfostringskommissionen med uppdrag att förbättra utbildningen. Kommissionens radikala förslag 1750 innebar en omstöpning av universitetens fakultetsindelning mot en större praktisk inriktning samtidigt som forskningsverksamheten ströps. Detta var nyttoivrarnas och hattpolitikernas stora attack mot universitetens hävdvunna självbestämmande. Framgångsrik var den dock inte, åtminstone inte i det korta perspektivet, och i likhet med Bielkes upptäckt av hur alun- och salpeterframställningen skulle kunna förbättras kom förslaget aldrig att genomföras.<sup>17</sup>

Fallet med Bielke belyser nog framför allt det oerhörda värde kunskaper i "naturkunnigheten" tillmättes under frihetstiden, långt före vår egen tids rationalitets- och vetenskapsvurm. Med tanke på att Bielke till slut faktiskt förmådde riksdagen att utnämna honom till vicepresident vid Åbo hovrätt och ge honom ledigt för fortsatt experimentverksamhet är det lätt att dra slutsatsen att naturkunskaper värderades om möjligt ännu högre under frihetstiden än idag. Tillförsikt när det gäller naturvetenskaperna som grogrund för nya upptäckter som kan effektivisera och förbättra produktionsprocesser är inte ny för vår tid.

1700-talets intresse för och tilltro till naturvetenskaperna förminskades inte heller av någon misstro mot tillförlitligheten i kunskapsinnehållet, trots att många av dåtidens rön idag framstår som allt annat än säkra. Sådana föreställningar är snarare ett tecken på vår tids nedvärderande syn på veten-

---

15 För Bielkes syn på manufakturpolitiken, se: *Ibid.*, 340.

16 Om släktskapsbandens betydelse för partitillhörighet under frihetstiden, se: Ingemar Carlsson, *Parti – parti väsen – partipolitiker 1731–43: Kring uppkomsten av våra första politiska partier*, Stockholm Studies in History 29 (Stockholm, 1981).

17 Förslaget finns återgivet i: Torgny T, Segerstedt, *Den akademiska friheten under frihetstiden: En sammanställning*, Acta Universitatis Upsaliensis, Skrifter rörande Uppsala universitet, C Organisation och historia 22 (Uppsala, 1971), 129–144.

skapliga anspråk som sedan länge förkastats och inte längre kan betecknas som vedertagna bland naturforskare och allmänhet. Istället omhuldades naturvetenskapliga rön redan på 1700-talet och antogs mer eller mindre okritiskt kunna skapa nya exploateringsmöjligheter. Inte heller ur det perspektivet var alltså situationen under 1700-talet särskilt olika dagens.

Men även om 1700-talet i många avseenden liknar vår egen tid, inte minst med hänsyn tagen till den starka tilltron till vetenskapens potential att förändra samhället, så skiljer sig naturligtvis den tiden också på avgörande sätt från vår egen.<sup>18</sup> I frågan om salpeterproduktion är det exempelvis lätt att konstatera att det idag råder total konsensus bland naturforskare om vad salpeter består av och hur det alstras i olika jordlager. Vetenskapligt ses frågorna om salpeter som utredda och avklarade. På 1700-talet fanns många stridande uppfattningar om vad salpeter var och hur det borde klassificeras i förhållande till andra salter.

I Bielkes fall var det kombinationen av börd, samhällsställning med det personliga nätverk som den medförde och intresset för naturkunskap, ytterst manifesterat i lyckade experiment med – en upplevd – stor ekonomisk potential, som gjorde att hans framställning till riksdagen bifölls. Bielke till exempel belyser vilka konkreta effekter frihetstidens starka tro på naturvetenskapernas ekonomiska värde kunde få för en individ i samhällets topp. För Bielke handlade det om att få ledigt från sina statstjänstemannasysslor för att kunna ägna sig åt kemiska försök. Privata och nationella intressen sammanföll.

Bielkes begäran visar hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad och politiskt beslutsfattande på ett intrikat sätt samverkade i frihetstidens Sverige. Just det här nära samspelet mellan vetenskap och politik är kärnan i den här studien med syftet att undersöka hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad samverkade med politiskt beslutsfattande för att skapa nya och förändra befintliga produktionsorganisationer för salpeterframställning under 1700-talet och början av 1800-talet.

## Forskningsmässiga utgångspunkter, syfte och frågeställningar

I dagens samhälle definieras problem och hot både politiskt och vetenskapligt i debatter och diskussioner. Framför allt de problem som är relevanta och intresseväckande inom både det politiska livet och det vetenskapliga har potential att uppmärksammas mer allmänt. Här finns ett helt annat debattutrymme än för frågor som har hög vetenskaplig men låg politisk relevans eller omvänt hög politisk men låg vetenskaplig. Det är den här

---

18 Se t.ex: Sten Lindroth, *Uppsala universitet 1477–1977* (Stockholm, 1976), 99.



typen av problem som avgör politiska val och skapar forskning med spridning utanför akademins kretsar.

Inom olika politiska områden dominerar ofta olika vetenskapliga discipliner som då sätter kriterierna för vad som kan ses som en godtagbar politisk lösning och vad som verkar orimligt. Miljöforskning utan miljöproblem vore knappt vatten värd, precis som miljöpolitik utan miljöforskning. På samma sätt är en ekonomisk politik som döms ut av ekonomer lika lätt att ifrågasätta som ekonomer som förespråkar lösningar som är politiskt orealistiska. Syftet med den här boken är att visa att sådana intima samband mellan kunskapsproduktion och politiskt beslutsfattande inte är något nytt utan redan har präglat vårt samhälle under flera sekler.

Samtidigt har de kunskapsproducerande institutionerna knutits närmare det politiska beslutsfattandet under vissa perioder. I Sverige kan det konstateras att under frihetstiden hade det politiska intresset för vetenskapliga insatser en högkonjunktur. Det innebär att 1700-talet och 1800-talets början är en lämplig tidsperiod för undersökning av hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad och politiskt beslutsfattande samverkade. Samtidigt har 1700-talet redan tilldragit sig många svenska vetenskapshistorikers intresse eftersom det utgör vår vetenskapshistorias guldålder, en svensk motsvarighet till den anglosaxiska forskningen om den vetenskapliga revolutionen mellan ett och två sekel tidigare.<sup>19</sup> Inom den politiska historieskrivningen har den svenska frihetstiden utsatts för ett motsvarande intresse eftersom den utgör ett tidigt exempel på en relativt långtgående parlamentarism inom en traditionell europeisk monarki.

Alltså är svenskt 1700-tal relativt välkänt ur både vetenskapshistoriskt och politiskt-historiskt perspektiv. Det har inneburit att det finns en hel del sekundärmaterial att ta hjälp av för att skapa förförståelse, liksom tolkningar och analyser av skeenden och processer. Men det kan också konstateras att det dubbla perspektiv som genomsyrar denna studie inte alltid har varit så vanligt bland svenska 1700-talsstudier.

När både politiska och vetenskapliga förhållanden ändå har förts samman har det oftast skett inom ramen för svensk vetenskapshistoria. I de relevanta studierna om denna tid har framför allt nyttokulten, utilismen, framhållits som ett av de främsta kännetecknen för dåtidens vetenskapliga strävanden. Vetenskapshistorikern Sven Widmalm har visat hur 1700-talets början präglades av en patriotisk vetenskap som allt som oftast framhöll att särnationella företeelser typiskt borde vara föremål för forskningsinsatser och hur argumentationen några decennier in på 1700-talet, efter att frihets-

19 Gunnar Broberg, "Sjuttonhundralets vetenskap – vad hände och vad händer?", *Lychmos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 55 (2007), 251–272, se sid. 259.

tidens konstitution stabiliserats med nya politiska förhållanden, övergick till att betona ekonomisk reformism.<sup>20</sup>

En ideologiskt betingad värdegrund för vetenskaplig kunskap som utiliteten firade sina största triumfer under hattarnas politiska regim från 1730-talet, då Carl Linnæus gjorde några av sina sedermera berömda inhemska resor och Vetenskapsakademien bildades, till 1760-talet då det ekonomiska och politiska kaoset efter hattarnas regeringsår även fick effekter för hur den av dem så omhuldade vetenskapens nytta värderades. Det hindrade i och för sig inte att även senare delen av 1700-talet såg flera skrifter med anvisningar om salpeterstillverkning som sades bygga på kunskaper som vunnits genom försök eller på teoretisk grund. Förmodligen därför att kemin fortfarande hade gott anseende också i bredare kretsar.

Skissartat kan alltså sägas att de ideologiska och institutionella villkoren för naturkunskap under frihetstidens inledning präglades av ett uppsving.<sup>21</sup> En kombination av politiska och ekonomiska doktriner som ömsom kallats merkantilistiska, ömsom kameralistiska – beroende på om det var manufakturerna i städerna som betonades eller staten och nationen – var ett, som det verkade, nästan oundvikligt grundackord för alla diskussioner om naturkunnighetens roll och betydelse, något som i sin tur bidrog till institutionella förstärkningar.<sup>22</sup> Till detta kom etiska ideal som dygd och nationellt oberoende. Vetenskapens roll bör i det sammanhanget i första hand ses som ett instrument för att utvinna de naturens rikedomar som kom ett dygdigt folk till del i hävdandet av ett nationellt oberoende.<sup>23</sup>

Mer specifikt ackompanjerades sådana tankegångar ofta av jordbruksvänliga inslag, så småningom av så doktrinärt och systematiskt slag att det ligger nära till hands att kalla dem fysiokratiska.<sup>24</sup> Tanken att lantbruket var den

---

20 Sven Widmalm, *Mellan kartan och verkligheten: Geodesi och kartläggning 1695–1860*, Institutionen för idé- och lärdoms historia, Uppsala universitet, Skrifter 10 (Uppsala, 1990), 35–54.

21 Karin Johannisson, "Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 29 (1979–1980), 109–154.

22 Gunnar Eriksson, "Motiveringar för naturvetenskap: En översikt av den svenska diskussionen från 1600-talet till första världskriget", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 25 (1971–1972), 121–170; Karl Forsman, "Studier i det svenska 1700-talets ekonomiska litteratur", i: *Historiska och litteraturhistoriska studier*, vol. 23, red. Emil Hasselblatt, Erik Hornborg, C.A. Nordman & Torsten Steinby, Skrifter utgivna av Svenska Litteratursällskapet i Finland 312 (Helsingfors, 1947), 78–262.

23 Leif Runefelt, *Dygden som välståndets grund: Dygd, nytta och egennyta i frihetstidens ekonomiska tänkande*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History 43 (Stockholm, 2005), 19–75.

24 Eli F. Heckscher, "Fysiokratismens ekonomiska inflytande i Sverige", *Lychnos: Årsbok*

viktigaste källan till ett lands välstånd försvarades ofta under frihetstiden. Oavsett inriktning hänvisade naturkunnighetens förespråkare gärna också till religiösa argument. Fysikoteologin, ett tankesystem som gick ut på att vetenskapens observationer och teorier på ett effektivt sätt frilade Guds skapelse, hade en central plats i frihetstidens vetenskapsdebatt.<sup>25</sup> Gemensamt för de olika inriktningarna var också nyttan som den främsta ledstjärnan och dominerande utvärderingsgrund för de olika vetenskapliga strävandena, en ideologi som under 1900-talet kommit att benämnas utilism.<sup>26</sup>

Med rötter i det tidiga 1600-talet underströk utilismen tillämpningen av naturkunnighet och hushållning – ekonomi – för att höja den nationella produktionen och minska importbehovet. Naturkunnighetens värde stärktes.<sup>27</sup> Tankegångarna frodades till exempel i England på 1600-talet med bildandet av Royal Society och andra sammanslutningar med nytta och naturfilosofi på programmet.<sup>28</sup> Särskilt i Sverige som i stort sett saknade kolonier på främmande kontinenter blev detta ett viktigt argument. Sven-Eric Liedman har noterat hur utilismens många nyttokrav ofta stod i konflikt med frihetstankar. Förenklat har han hävdad att ”nyttan är något man begär av andra, medan man själv förbehåller sig frihet i sin verksamhet.”<sup>29</sup> Särskilt gällde detta alla dem som av någon anledning räknade sig till något slags elit. Friheten gällde dem och nyttan andra. I denna studie om hur politik och naturkunnighet formade salpeterframställningen under frihetstiden och gustaviansk tid kommer vi att finna åtskilliga exempel på denna utilistiska grundlag.

Just bland eliterna förändrades också maktförhållandena under frihetstiden. Parallellt med att flera europeiska centralmakter stärkte greppet om den egna befolkningen effektiviserades den militära maktutövningen. Denna process har förklarats på en mängd olika sätt, exempelvis som en försvarsreaktion på ett kapitalistiskt hot mot traditionella och i grunden feodala

---

*för idé- och lärdoms historia* 8 (1943), 1–20; Lars Herlitz, *Fysiokratismen i svensk tappning 1767–1770*, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 35 (Göteborg, 1974).

- 25 Tore Frängsmyr, ”Den fördomliga ekonomin: Religion och hushållning i 1700-talets Sverige”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 25 (1971–1972), 217–244.
- 26 Se t.ex: Widmalm, 55–74. Om begreppet utilism, se Bo Lindberg, ”Henrik Hassel – humanist och utilist”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 38 (1990), 165–211.
- 27 Karl Petander, *De nationalekonomiska åskådningarna i Sverige sådana de framträdde i litteraturen*, del I 1718–1765 (Stockholm, 1912).
- 28 Charles Webster, *The Great Instauration: Science, Medicine and Reform 1626–1660* (London, 1975), se sid. 377–380.
- 29 Sven-Eric Liedman, *Den synliga handen: Anders Berch och ekonomiämnena vid 1700-talets svenska universitet* (Värnamo, 1986), 129.

samhällssystem med jordägande som bas för hierarkier.<sup>30</sup> Genom att samla makten kunde feodalsamhällen avstyra hot från handelshus, åtminstone tillfälligt. Sambanden brukar ibland formuleras som att den moderna staten skapades i syfte att monopolisera våldet inom ett visst område.<sup>31</sup> På så sätt skapades skydd för befolkningen som i gengäld lät sig beskattas utifrån mer eller mindre sofistikerade organisatoriska principer. Samtidigt kunde maktägande grupperingar uppnå en starkare maktkoncentration på bekostnad av lokala maktcentra som annars brukar känneteckna feodala samhällen.<sup>32</sup>

En annan svårbesvarad fråga gäller hur stor del av dessa förändrade villkor för statsmakternas maktutövning som kan relateras till militära förändringsfaktorer, något av särskilt intresse i en studie om salpeterframställningen som kritiskt moment vid tillverkning av krut. För dem som betonar fördelarna för en befolkning som slapp beplundras av laglösa rövarband har ofta militära förhållanden en underordnad betydelse. För andra, som betonar den ökade maktkoncentrationen för de aktiva centralmaktbyggnarna, får krigsmaktens krav och möjligheter ofta större vikt. Problematiken om centralmaktens kontroll över medborgarna i kontrast till interaktion mellan statsmakt och allmoge är till stor del beroende av vilket perspektiv som anläggs, statsmaktens kontrollambitioner och -försök eller lokalsamhällets självstyre och protester.<sup>33</sup>

Ett intressant sätt att närma sig problematiken om nationalstaternas uppkomst och dynamik har historikern Jan Glete stått för. Han har utfört en ekonomiskt inspirerad analys där han konstaterar att en välorganiserad statsmakt i alla fall potentiellt kan tillfredsställa efterfrågan på skydd och skapa politisk stabilitet liksom ökade möjligheter till resurskoncentration genom effektivare skatteuttag.<sup>34</sup> För Glete är det förmågan att hantera och

30 Perry Anderson, *Lineages of the Absolute State* (London, 1974).

31 Se t.ex: Theodore K. Rabb, *The Struggle for Stability on Early Modern Europe* (Oxford, 1975); Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500–1800* (Cambridge, 1988); Wolfgang Reinhardt, red., *Power Elites and State Building* (Oxford, 1996); Philip Benedict & Myron P. Gutmann, *Early Modern Europe: From Crisis to Stability* (Newark, De., 2005). För en sammanfattning av den svenska diskussionen, se: Martin Linde, *Statsmakt och bondemotstånd: Allmoge och överhet under stora nordiska kriget*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 194 (Uppsala, 2000), 17–31.

32 John Brewer, *The Sinews of Power: War, money and the English state, 1688–1783* (London, 1989); Charles Tilly, *Coercion, capital, and European states, AD 990–1990* (Oxford, 1990).

33 Marie Lennersand, *Rättvisans och allmogens beskyddare: Den absoluta staten, kommissionerna och tjänstemännen, ca 1680–1730* (Uppsala, 1999), 29–30.

34 Jan Glete, *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as fiscal-military states, 1500–1660* (London, 2002).

leda komplexa organisationer som var innovationen, den avgörande nyheten, som låg till grund för nationalstaterna. Enligt honom förändrade den förmågan förhållandet mellan staten och samhället under 1500- och 1600-talen på så sätt att den gav staten möjligheter att utnyttja militärmakten oberoende av lokala maktstrukturer liksom att effektivisera resursuttaget i form av skatter. Sammantaget förklarar Glete den svenska stormaktstidens militära framgångar med att 1500-talets svenska statsmakt byggde upp både en stark militärmakt som företrädesvis vändes utåt snarare än inåt och en effektiv organisation som kunde mobilisera de knappa resurser.<sup>35</sup>

I en övergripande analys konstaterar Glete att de tidigmoderna staterna förenklat stod på tre organisatoriska ben: en skatteorganisation för resursindrivning, en militär organisation för våldsutövning och en politiskt styrande. Både skatteorganisationen och militären var hierarkiskt uppbyggda men parallella för att knytas ihop på högsta politiska nivå, hos den politiska ledningen, i Sverige riksrådet som dominerande den politiska makten under frihetstiden.<sup>36</sup> Fokus på just organisationer innebär att Glete hellre använder benämningen skattemilitär stat än militärstat som rent nominellt endast inbegriper den ena halvan av statsmaktsbygget.<sup>37</sup>

Inte oväntat har annars frågan om hurvida det svenska frihetstida samhället bör karaktäriseras som militariserat varit föremål för en livlig debatt historiker emellan.<sup>38</sup> Vissa har hävdats att militären inte hade samma betydelse för samhällslivet efter Karls XII:s död. Samtidigt finns indikationer på en påtaglig militär närvaro fortfarande mot slutet av 1760-talet, exempelvis hade en tiondel av den manliga vuxna befolkningen krigsmakten som

---

35 Jan Glete, "Statsbyggande och entreprenörskap: Sverige som skattemilitär stat, 1521–1721", [http://www2.historia.su.se/personal/jan\\_glete/](http://www2.historia.su.se/personal/jan_glete/), 31 oktober 2008.

36 Glete, "Statsbyggande och entreprenörskap", 8.

37 Angående den svenska militärstaten, se: Sven A. Nilsson, *De stora krigens tid: Om Sverige som militärstat och bondesamhälle*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 161 (Stockholm, 1990); Jan Lindegren, "Den svenska militärstaten 1560–1720", i: *Magtstaten i Norden i 1600-tallet og dens sociale konsekvenser*, Rapporter til den XIX nordiske historikerkongres, Band I, red., Erling Ladewig Petersen (Odense, 1984), 99–130.

38 Gunnar Artéus, *Krigsmakt och samhälle i frihetstidens Sverige*, Militärhistoriska studier 6 (Stockholm, 1982); Michael F. Metcalf, "Den militariserade frihetstiden?", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 73–82; Gunnar Artéus, "Om det frihetstida samhällets karaktär", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 365–372; Michael F. Metcalf, "Mer om det frihetstida samhällets karaktär", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 491–492; Björn Asker, "Militärstat eller militariserat samhälle? Synpunkter på det karolinska Sverige med anledning av en aktuell debatt", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 383–388; Gunnar Artéus, "Förändring och kontinuitet: Kommentarer till några aktuella synpunkter på det karolinska samhället", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 558–563.

huvudsaklig inkomstkälla, civila ämbetsmän oräknade.<sup>39</sup> Inom adeln var andelen med militära erfarenheter betydligt större och de var också relativt sett fler än i de flesta andra europeiska länder vid den här tiden. Därutöver hade militären ett starkt grepp om de högsta politiska organen i Sverige. Ändå är tanken att Sverige under frihetstiden var fortsatt starkt militariserat inte oomstridd. Jämför man bakåt i tiden med militärens ställning under den karolinska eran verkar frihetstiden trots allt ha betytt att militärens inflytande över samhällslivet försvagades. På samma sätt kan man också hävda att den var fortsatt stark under hela frihetstiden och inte minskade i styrka mer påtagligt förrän under 1900-talet. Allt är som bekant relativt och diskutabelt.

I alla händelser kunde den svenska salpetersjuderinäringen under frihetstiden endast realiseras tack vare bildandet av en komplex organisation med förankring i den svenska militärmakten. Här var den underställd generalfälttygmästaren med plats i Krigskollegium. Salpetersjuderinäringen kan även kopplas samman med naturfilosofins strävanden efter effektivt resursutnyttjande, något som alltså mer allmänt präglade fler av 1700-talets produktionsorganisationer inräknat lantbruket. På så sätt kompliceras bilden ytterligare. För om militär organisation och skatteuttag baserat på jordägande utgjorde arvet från 1500- och 1600-talen var naturfilosofins metod för ytterligare effektivisering och kallhamrat resursutnyttjande melodin för framtiden.

För att undersöka hur traditionell militär organisation och sedvanligt skatteuttag baserat på jordägande bröts mot nyare tiders krav på effektiviserat resursutnyttjande i Sverige skall institutionella och organisatoriska förändringar av salpeterproduktionen följas under relativt lång tid, närmare ett sekel. Parallellt med dessa förändringar skall även olika intressegruppers synpunkter och debatter analyseras. Exemplet med salpeterproduktionen ger ledtrådar till när beslutsfattare var benägna att gå utanför de invanda mönstren för att bryta ramarna och faktiskt ta till sig och pröva något som inte redan var välkänt, åtminstone inte inom de egna leden. Det ger ledtrådar till när nya lösningar gavs möjligheter att etableras och stabiliseras och hur sådana processer hängde samman med förändrade föreställningar om vad som borde räknas som relevant kunskapsbildning. I synnerhet är den här studien giltig inom politikområden där den kunskap som kan tillhandahållas av forskare och experter är omstridd och osäker.<sup>40</sup> Därmed kan den sägas handla om förändring och förändringens kunskapsmässiga förutsättningar,

39 Artéus, *Krigsmakt och samhälle*, 380.

40 Om expertis och politiskt beslutsfattande, se: Stephen Turner, "What is the Problem With Experts?", *Social Studies of Science* 31 (2001), 123–149.

i synnerhet handlar den här studien om samhällets förvetenskapligande och om hur vetenskapen i sin tur blir alltmer beroende av samhällsinstitutioner.

Syftet med den här boken är alltså att undersöka hur vetenskaplig kunskapsbildning fick inflytande över politiskt beslutsfattande och på så sätt kom att ligga till grund för olika produktionsorganisationer, särskilt i samband med sådan produktion där undersökningar och experiment som för sin samtid framstod som systematiska utnyttjades för att förbättra effektiviteten. Men inom den diskuterade tolkningsramen handlar det alltså lika mycket om att studera hur politiska förhållanden och institutioner, inklusive informella normer och nätverk, samproducerades med olika vetenskapliga sammanhang för kunskapsbildning. Mer konkret är den övergripande frågan hur undersökningar och rön inom naturkunskapen liksom politiska förhållanden tillsammans låg till grund för redan etablerade och nya produktionsorganisationer under frihetstiden och gustaviansk tid. Lika viktig är frågan hur produktionsorganisationer i sin tur var bestämmande för hur vetenskap bedrevs och vilka typer av undersökningar som kom att uppfattas som relevanta.

I fokus står den topografiska och kemiska forskningens betydelse för och beroende av salpeterframställningen i Sverige. Den centrala frågan i det sammanhanget är i vilken mån och hur topografiska och kemiska undersökningar kom att användas för att organisera och effektivisera salpeterframställningen. Som vi skall se präglades nämligen salpeterframställningen i början av frihetstiden av det traditionella, så kallade salpetersjuderiindelningsverket som hade sin grund i ett hävdavunnet system för skatteuttag på landsbygden, indelningsverket, och som på samma sätt som det till stora delar byggde på tvång utövat av ämbetsmän som landshövdingar och salpetersjuderiinspektörer ned till enskilda salpetersjudare. Under frihetstiden inrättades istället alternativa system för salpeterframställningen som i många delar liknade det som samtidigt upprättades till stöd för manufakturerna. Här var en grundsten att förskott och lån utgjorde ekonomiska incitament till produktion. Salpetersjuderiindelningsverkets behov av kontroll och tvång som allmogen i hög grad upplevde som en piska omvandlades i och med detta till en morot. Frågan här är alltså hur uppkomsten av nya produktionsorganisationer i den skattemilitära staten hängde samman med hur kunskap hanterades.

Problemet kommer att behandlas genom en undersökning av befintliga produktionsorganisationer, politiska beslut, utredningar och debatter som hade samband med salpeterframställningen i Sverige under frihetstiden och gustaviansk tid. Frågan kan dock vara svår att besvara eftersom en mängd skeenden av betydelse för salpeterproduktionens organisation sammanföll,

inte minst under 1800-talets början. Exempelvis förlorade Sverige 1809 Finland och därmed ett av de viktigaste områdena för salpeterframställning.<sup>41</sup> Bara något decennium senare började enorma nitratfyndigheter i Sydamerika exploateras.<sup>42</sup>

Frågor om förändringsprocesser som inbegriper nya föreställningar om olika naturfenomen har länge varit centrala inom teknik- och vetenskapsstudier.<sup>43</sup> Den här undersökningen ansluter väl till den traditionen, inte för att det under 1740-talet gjordes långtgående försök att med inventeringar utöka och effektiviseras det redan etablerade salpetersjuderiindelningsverket, mer för att det samtidigt i Sverige lanserades en ny produktionsform för salpeter som gick ut på att inte bara exploatera existerande ladugårdsjordar inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket, utan dessutom främja salpeterstillväxten i så kallade salpeterlador. Som vi skall se kunde det nya alternativa sättet att skapa förutsättningar för salpeterproduktion vid sidan av salpetersjuderiindelningsverket också kopplas till en nyttoinriktad näringspolitik med hattpartiet som främsta politiska tillskyndare.

En annan väletablerad tradition inom teknik- och vetenskapsstudier tar fasta på att undersöka konflikter som gäller redan etablerade naturfenomen och teknik. Även en sådan tradition återspeglas väl i den här undersökningen genom att salpetersjuderiindelningsverket under hela andra halvan av 1700-talet utsattes för ständiga politiska och naturfilosofiska diskussioner och debatter. Detsamma gällde alternativet, salpeterladan, som kom att ifrågasättas alltmer från 1770-talet, men som senare under 1790-talet blev den produktionsform som skulle visa sig leda till att salpetersjuderiindelningsverket helt övergavs.

Empiriskt finns också flera skäl att välja frihetstidens salpeternäring för att undersöka hur politiskt beslutsfattande och vetenskaplig kunskapsbildning tillsammans skapade produktionsorganisatoriska förändringar. För det första var salpeter en strategiskt viktig råvaruresurs i och med att den utgjorde en begränsande komponent för den svenska krutproduktionen. Svartkrutets övriga beståndsdelar – kol och svavel – kunde utvinnas i tillräckliga mängder för nationellt behov ur lövskog respektive närkisk svavelkis.<sup>44</sup> När

---

41 Lars Hoffmann Barfod & Jens Chr. Balling Jensen, *Bogen om krudt: Fordums krudtverk i Norden og folkene bag dem* (Köpenhamn, 1992), 148–149.

42 Salpeteren härifrån visade sig dock till en början olämplig för krutproduktion.

43 Sheila Jasanoff, "Ordering knowledge, ordering society", i: *States of Knowledge: The co-production of science and social order*, red., Sheila Jasanoff (London, 2004), 13–44.

44 Jakob Kristoferson, *Sprängämnen och skjutvapen: Förr och nu* (Uppsala, 1928), 60. Angående svavel och träkol, se: Theodor Jakobsson, *Artilleriet under Karl XII:s-tiden*, Armémusei skrifter 1 (Stockholm, 1943), 301–303; Ole Veistrup, "Dylta, en äldre kemisk industri i Sverige", *Från bergslag och bondebygd: Hyttor och bruk*, red., Gunnell



det gällde salpeter var tillgången sämre. I och med att krutproduktionen i sin tur var föremål för ett mycket stort militärt intresse, och därmed också politiskt, låg salpeterframställningen högt upp på den politiska dagordningen under hela 1700-talet och större delen av 1800-talet.

Det gällde inte bara i Sverige, utan i hela Europa. England importerade mycket salpeter från Indiens salpeterrika jordar.<sup>45</sup> I Frankrike förstatligades salpeterframställningen vid mitten av 1770-talet efter att tidigare ha kontrakterats ut på privata händer (se vidare kapitel 5), tillverkare som i och för sig hade långtgående rättigheter när det gällde tillgången till salpeterrika depåer, men som ändå importerade allt större mängder från Indien för att med vinst sälja vidare till kronan till fastställda priser.<sup>46</sup> Resultatet var att produktionen av inhemsk fransk salpeter sjönk och att situationen blev besvärlig när Frankrike under 1760-talet förlorade sina indiska kolonier. Drygt tio år senare förstatligades alltså produktionen. I de tyska länderna importerades också stora mängder salpeter, främst från Polen och Ryssland. Villkoren för salpeterframställning varierade alltså mycket från land till land och berodde till stora delar på en blandning av tillgängliga naturresurser i form av salpeterrika jordar och respektive stats politiska organisation och importmöjligheter.<sup>47</sup> I Norden inspirerades Danmark till viss del av

---

Sylvan Larsson, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 26, Meddelande XXXVII (Örebro, 1971), 95–115; Beth Åkerhielm, ”Ur svavelbrukets historia: Några minnesblad”, *Från bergslag och bondebygd*, 117–127. Krut fungerar genom att salpeter som består av kalium och kväveoxid tillsammans med kol och svavel bildar koldioxid, kvävgas, kaliumsulfid och mindre delar andra gaser. Kemiskt kan det beskrivas som  $2 \text{KNO}_3 + \text{S} + 3 \text{C} = \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 + 3 \text{CO}_2$ . Processen går hastigt och de stora mängder gas som bildas skapar en kraftigt expanderande gasblandning.

- 45 Brenda J. Buchanan, ”Saltpetre: A Commodity of Empire”, i: *Gunpowder, Explosives and the State: A Technological History*, red., Brenda J. Buchanan (Aldershot, 2006), 67–90.
- 46 Ottomar Thiele, ”Salpeterwirtschaft und Salpeterpolitik: Eine volkswirtschaftliche Studie über das ehemalige europäische Salpeterwesen”, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaften*, Ergänzungsheft XV (Tübingen, 1905); Robert P. Multhauf, ”The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94”, *Technology and Culture* 12 (1971), 163–181.
- 47 Se t.ex. översikter i: Alarik Liedbeck, *Kemisk teknologi enligt vetenskapens och industriens nuvarande ståndpunkt*, övers. från tyska (Stockholm, 1868), 14; F. Sherwood Taylor, *A History of Industrial Chemistry* (Melbourne, 1957), 108–113; Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. 5 Chemistry and Chemical Technology, part 4 Spagyrical Discovery and Invention: Apparatus, Theories and Gifts (Cambridge, 1980), 181–195; Joseph Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. 5 Chemistry and Chemical Technology, part 7 Military Technology. The Gunpowder Epic (Cambridge, 1986), 94–108; J.R. Partington, *A History of Greek Fire and Gunpowder* (Cambridge, 1960), 314–323.

skeendena i Sverige under 1700-talet och faktiskt sågs Sverige på flera håll som något av ett föregångsland när det gällde inhemskt organiserad salpeterproduktion.<sup>48</sup>

I Sverige hade visserligen militärstaten försvagats under 1700-talet, men från en mycket stark ställning under föregående stormaktstid. Militärintressen hade alltså även under frihetstiden relativt stor betydelse för politiskt beslutsfattande och därmed var salpeterproduktionen ett högt prioriterat politiskt problemområde.<sup>49</sup> Med utgångspunkt i den nyttoinriktade vetenskapsideologi som rådde fick salpeterframställningen också stor vetenskaplig betydelse. Avhandlingar i ämnet framlades vid Åbo akademi samt Uppsala och Lunds universitet. Andra rön kom från Vetenskapsakademien och Krigskollegium.<sup>50</sup>

För det andra var salpeternäringen i Sverige, via Krigskollegium, en helt igenom statskontrollerad verksamhet, i alla fall formellt eftersom det var förbjudet för salpetersjudare att sälja salpeter till enskilda. Säkert förekom att salpeter hamnade på avvägar och såldes till bland andra hemmajägare vid sidan av det stats- och militärkontrollerade systemet.<sup>51</sup> Men allt tyder på att den okontrollerade trafiken var försvinnande liten i jämförelse med de stora mängder salpeter som krigsmakten krävde kontinuerlig tillförsel av, i krigs- såväl som i fredstider.

För det tredje berörde salpeterframställningen även andra politiska intressegrupper än de som dominerades av militärintressen under frihetstiden och gustaviansk tid. Det handlade främst om jordbrukare som hade besittningsrätt till sin mark, så kallade åbor som främst var krono- och skattebönder liksom frälseskattebönder med representation i bondeståndet.<sup>52</sup> Även frälsebönder samt andra landbor som till exempel backstusittare kunde drabbas, men då ansågs det i första hand vara jordägaren, kanske en

---

48 Se t.ex: Ebba Waaben, *Christian 4.s salpeterværker* (Köpenhamn, 1995), 199–202.

49 Artéus, *Krigsmakt och samhälle*.

50 Se: Sigurd Nauckhoff, ”De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider”, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431–442. Jämför även: Robert P. Multhauf, ”The Constitution of Saltpeter, According to Becher and Stahl”, i: *Science, Medicine and Society in the Renaissance: Essays to honor Walter Pagel*, Vol. 2, red., Allen G. Debus (London, 1972), 213–225; Robert P. Multhauf, *Neptune's Gift: A History of Common Salt*, Johns Hopkins Studies in the History of Technology, New Series 2 (Baltimore, 1978), 125–143.

51 Se t.ex: Assar M. Lindberg, ”När smälänningarna sysslade med olaga kruttillverkning”, i: *Värendbygd: Norra Allbo Hembygdsförening 1962* (Alvesta, 1962), 37–44.

52 Ragnar Olsson, ”Bondeståndet”, i: *Sveriges Riksdag: Historisk och statsvetenskaplig framställning*, avdelning 1: Riksdagens historia intill 1865, band 5: Frihetstidens maktägande ständer 1719–1772, del 1, red. Nils Edén (Stockholm, 1934), 284–285.

adelsman, som skulle agera om behandlingen upplevdes som orättfärdig.<sup>53</sup> Kronans salpetersjudare hade nämligen långtgående befogenheter för att kunna laka ur gödsel och gödseljord och på sätt få fram salpeterluten. I jakten på salpeterdräktig jord, som de kallade den, fick de bryta upp ladugårdsgolv och annat som var i vägen, bara det återställdes. Dessutom hade salpetersjudarna som framställde salpetern rätt att ta ved från bondens ägor för att sjuda salpeterluten under dagar och ibland veckor. Till detta kom att bönderna var skyldiga att transportera den färdiga salpetern till angivna uppsamlingsplatser som ibland kunde ligga relativt långt bort. Allt detta medförde att salpeterframställningen inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket drabbade lantbrukarna hårt, för hårt enligt dem själva. Krono- och skattebönderna ingav också regelbundet riksdagsbesvär i frågor som på olika sätt rörde salpeterproduktionen i riket. Salpeterframställningen hamnade alltså på ett intressant sätt i skärningen mellan olika politiska intressen under frihetstiden och gustaviansk tid.

### Avgränsningar och forskningsläge

Så långt de tidsmässiga avgränsningarna. Geografiskt är denna studie begränsad till en nation med en gemensam krigsmakt, nämligen Sverige med nuvarande Finland. I dessa länder är de historiska studierna av salpeterframställning relativt fåtaliga, detsamma gäller internationellt. Ett tydligt tecken på det är att Ottomar Thieles studie från 1905 om förhållandena i Frankrike och Preussen fortfarande är den mest uttömmande.<sup>54</sup> Thieles studie gäller främst förhållandena under 1700-talet och han slår framför allt fast salpeternäringens betydelse för de stora militärmakterna. En annan bredare upplagd undersökning med stark teknikhistorisk inriktning är Robert P. Multhaufs *Neptunes Gift* om saltets historia.<sup>55</sup> Här beskrivs hur framställningen av koksaltet förändrades i Europa från 1600- till 1900-talet. Multhauf konstaterar att kring mitten av 1800-talet var tillgången till koksalt i stort sett säkrad, vilket snarare hängde samman med ändrade brytningstekniker än kemiskt vetenskapliga rön. Därmed tycks dessvärre den befintliga förekomsten av mer omfattande internationella studier om salpeterframställning på 1700-talet uttömda.

Även i Sverige är alltså salpetersjuderinäringen, vid sidan av en del lokalhistoriska arbeten, ännu så länge ett ganska utforskat område.<sup>56</sup> Flitigt i

53 Se t.ex: Årstrycket, Krigskollegiums brev angående salpetersjudning, 16 december 1743.

54 Thiele, "Salpeterwirtschaft und Salpeterpolitik".

55 Multhauf, *Neptunes Gift*.

56 Historiska arbeten om salpetersjuderinäringen i Sverige är: "Kort Berättelse om Salt-

efterforskningarna kring salpetersjuderinäringens historia har hittills folk-skolläraren Assar M. Lindberg varit. Hans resultat har publicerats i en rad lokalhistoriska årsskrifter och på en del andra håll.<sup>57</sup> De mest framträdande lokalhistoriska studierna över salpetersjuderinäringen har annars ofta behandlat sjudarnas ursprungliga hemorter och deras geografiska spridning. Vissa intressanta skillnader har då kunnat fastställas. De skånska sjudarna tycks under 1700-talet ha varit koncentrerade till Göingehäraderna i norra

---

pettersjuderi-Inrättningens förändringar i Sverige”, *Kongl. Krigsvetenskapsakademiens handlingar* 1808 (Stockholm, 1811), 164–183; Å.G. Ekstrand, ”Salpeterindustrien i Sverige”, *Svenska Kemisk Tidskrift* 5 (1893), 24–25, 61–69 & 82–86; Carl Söderberg, ”Salpetersjudningen: Ett hantverk som hör det förgångna till”, *Upplandsknekten: Medlemsblad för Kongl. Upplands Reg.s Kamratförening* 7:4 (1943), 7–10; Thomas Jonsson, ”Salpetersjudarna – en bortglömd yrkesgrupp”, *Släkthistoriskt forum* 2:1 (1984), 8–10; Sven Rask, ”Något om salpetersjudningen i Sverige”, *Polhem* 9 (1991), 278–294; Bengt Åhslund, ”The saltpetre boilers of the Swedish Crown”, i: *Gunpowder: The History of an International Technology*, red., Brenda J Buchanan (Bath 1996), 171–178; Göran Hagberg, ”En teknikarkeologisk essä om ’Svartkonst’ eller det svarta krutets ingredienser”, Landsarkivet i Östersund Forskningsrapport nr 2 (1998); Thomas Kaiserfeld, ”Salpeter mellan indelningsverk och manufaktur: Samhällsinstitutioner och teknisk förändring i 1700-talets Sverige”, *Historisk tidskrift* 119 (1999), 371–393; Thomas Kaiserfeld, ”Den anonyma salpeterladan: Om industriebyggnad och politisk förändringskraft”, i: *Industrins avtryck: Perspektiv på ett forskningsfält*, red., Dag Avango & Brita Lundström (Stockholm, 2003), 149–169; Thomas Kaiserfeld, ”Chemistry in the War Machine: Saltpeter Production in Eighteenth-Century Sweden”, i: *Heirs of Archimedes: Science and the Art of War through the Age of Enlightenment*, eds., Brett D. Steele & Tamera Dorland, Dibner Institute Studies in the History of Science and Technology (Cambridge, Mass., 2005), 277–292; Thomas Kaiserfeld, ”Saltpetre at the Intersection of Military and Agricultural Interests in Eighteenth-Century Sweden”, i: *Gunpowder, Explosives and the State: A Technological History*, red., Brenda J. Buchanan (London, 2006), 142–157.

- 57 Assar M. Lindberg, ”Från salpetersjuderiet: Några glimtar från ett försvunnet näringsfång”, i: *Kronobergsboken 1955; Hylthén Cavallius-föreningen för hembygds-kunskap och hembygdsvård* (Växjö, 1956), 83–111; Assar M. Lindberg, ”De småländska salpetersjudarna”, i: *Värendbygd: Norra Allbo Hembygdsförening 1959* (Alvesta, 1959), 3–45; Assar M. Lindberg, ”Socknarna Blådinge, Aringås och Lekaryd i Karl XI:s salpetersjuderiindelingsverk”, i: *Värendbygd: Norra Allbo Hembygdsförening 1960* (Alvesta, 1960), 66–112; Assar M. Lindberg, ”Salpetersjuderi-indelningsverket i Skatelöv år 1746”, i: *Skatelövs hembygdsförening årskrift 1960–1961*, Vol. 9, eds., Fritz Horne, Yngve Jarlid & Helga Lindberg (Växjö, 1961), 26–65; Assar M. Lindberg, ”De småländska salpeterladorna”, i: *Värendbygd: Norra Allbo Hembygdsförening 1961* (Alvesta, 1961), 62–95; Assar M. Lindberg, ”Salpeterframställningen i Sverige fram till 1642”, *Ymer: Tidskrift utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi* 84 (1964), 267–282. Se även: Lindberg, ”När smålänningarna sysslade med olaga kruttillverkning”; Assar M. Lindberg, ”Torsebro krutbruk i Skåne”, *Dædalus: Tekniska Museets årsbok* 37 (1967), 81–109.

Skåne.<sup>58</sup> Detta står i kontrast till situationen i delar av Västergötland. I Skaraborgs län var den geografiska spridningen jämn bland sjudare, medan de i Älvsborgs län uteslutande kom från sjuhäradsbygden. Dalsland tycks helt ha saknat bofasta sjudare under 1700-talet.<sup>59</sup> Även i Småland var koncentrationen stor till vissa län och i slutet av 1600-talet mönstrades 55 sjudare från Jönköpings län, medan Kronobergs län mönstrade 446 män.<sup>60</sup> Det har spekulerats kring orsakerna till dessa regionala skillnader. Tradition, rikedom på skog och närheten till Torsebro krutbruk har angivits som förklaringar till sjuderikoncentrationen i de skånska Göingehäraderna.<sup>61</sup> Tradition har även accepterats som en mer generell förklaring till att salpetersjudningen varit koncentrerad till vissa härader, socknar, byalag och gårdar i andra län och landskap.<sup>62</sup>

Det viktigaste resultatet från de olika lokalthistoriska undersökningarna är dock inte sjuderiarbetarnas geografiska spridning och koncentration utan den generella minskningen av antalet sjuderiarbetare under 1760-talet.<sup>63</sup> Orsakerna till minskningen, som alltså inträffade innan salpeter upphört att vara en bristvara, är svåra att undersöka och några förklaringar har inte

58 Alf Erlandsson, "Salpetersjudarna i Skåne 1679–1762: Med särskild hänsyn till 1740-talet", *Vetenskaps-Societeten i Lund årsbok 1961* (Lund 1961), 33–86.

59 Olof Langlet, "Salpetersjuderiet och salpetersjudarna", *Från Borås och de sju häraderna* 29 (1974/1975), red., Hans Kruse (Borås, 1975), 19–56.

60 Lindberg, "De småländska salpetersjudarna". Andra lokalthistoriska undersökningar är: Ernst Westerlund (Aramis), "Salpeter- och pottaskeberedning i forna dagars Västerbotten", i: *Västerbotten: Västerbottens läns hembygdsförenings årsbok 1921*, red., E. Gafvelin & R. Jirlow (Umeå, 1921), 33–35; Erik Leander, "Salpetersjuderiet i Brobytrakten", i: *Göingen Hembygdsförenings Årsbok 1963* 42 (Kristianstad, 1963), 71–77; Harry Bergenblad, "Husvarna krutbruk", i: *Vår Hembygd XXIV*, red., Harry Bergenblad (Husvarna, 1971), 7–37, se sid. 23–37; P. Gunnar Andersson, *Alun och ark, kalk och krut: Kring fyra gamla skånska bruk* (Stockholm, 1974), 134–149; Frans Ekström, "Krutets 'salt': Om salpeterstillverkning i äldre tider", i: *Uppland: Årsbok 1981*, red., Ola Ehn (Uppsala, 1981), 57–73; Sören Klingnéus, "Från Nerikes fabriker till Bofors. Krigsindustrin i Örebro län: Svartkrut, artilleripjäser och ammunition fram till 1875", i: *Närkingar i krig och fred: Soldater och militär organisation i Örebro län*, red., Lars Otto Berg, Sören Klingnéus & Hans Norman, Närkes militärhistoria 1 (Örebro, 1989), 421–466, se sid. 425–434; Sven Rask, "Något om salpetersjudning – med en sidoblick på Värmland", i: *Bergslagsarkiv: Årsbok för historia och kulturhistoria i Bergslagen* 2, red., Ivan Bratt (Karlstad, 1990), 27–38; Christer Westerdahl, "Något om tillverkning av pottaska och salpeter i hushållet i norra Ångermanland", i: *Ångermanland Medelpad 1992–93*, red., Margareta Bergvall (Härnösand, 1992), 65–77.

61 Erlandsson, 56–57 & 65.

62 Langlet, 45.

63 *Ibid.*, 45–48. Antalet salpetersjudare hade även minskat kraftigt under 1710-talet, se: Gunnar Grenander, "Krigsindustrin", i: *Kungl. Artilleriet: Frihetstiden och Gustav III:s tid*, red., Sten Claëson (Stockholm, 1994), 299–326, se sid. 310–311.

heller lanserats. Möjligen kan den bero på att det under 1700-talets lopp blev allt vanligare med anläggandet av speciella salpeterlador där jordhögar kunde begjutas med urin och andra tillsatser för att öka salpeterhalten i enlighet med försök som gjorts. Framför allt blev det ekonomiskt lönande att tillverka salpeter på detta sätt från 1756 då ett kungligt brev innebar att en premie lämnades för varje salpeterlada som var försedd med en preparerad jordsamling av minst tre alnars höjd.<sup>64</sup> Anläggandet av lador uppmärksammades även utomlands där de svenska erfarenheterna refererades.<sup>65</sup> Om salpeterladorna låg bakom det minskande antalet salpetersjudare effektiviserades alltså salpeterframställningen i enlighet med vissa av dåtidens kemivetenskapliga rön.

## Källor och disposition

Forskningen som rör salpeterproduktionen i Sverige under 1700- och 1800-talen har oftast utgått från lokalt och regionalt källmaterial, ofta stadsarkiv eller landsarkiv.<sup>66</sup> Till detta kommer några få studier som behandlat den svenska salpeterproduktionen mer övergripande.<sup>67</sup> Utgångskällorna har även i dessa fall ofta varit regionalt material i kombination med material ur årstrycket.<sup>68</sup> Två av dem som tidigare intresserat sig för salpetersjuderinäringen under äldre tider har sett till att deras anteckningar och annat ihopsamlat material arkiverats och sparats. Det gäller folkskolläraren Assar Lindbergs vars materialsamlingar om salpetersjuderinäringens historia i Sverige finns tillgängliga i Tekniska Museets arkiv i Stockholm.<sup>69</sup> Här återfinns dessutom kemiingenjörens Sigurd Nauckhoffs arkiv, vilket innehåller anteckningar och annat material som han sammanställde för en planerad, men aldrig utgiven historik kring salpeter.<sup>70</sup>

Källmässigt bygger denna studie på genomgångar av Krigsexpeditionens renskrivna riksrådsprotokoll i Riksarkivet i Stockholm. Samtliga protokollspunkter som förtecknats under uppslagsordet ”Salpeter” i registren

64 Lindberg, ”De småländska salpeterladorna”, 67–72.

65 Multhauf, ”The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94”, 165.

66 Se noter 57–60.

67 Se not 56.

68 Beträffande årstrycket, se: Jonas Nordin, *Ett fattigt men fritt folk: Nationell och politiska självbild i Sverige från sen stormaktstid till slutet av frihetstiden* (Stockholm, 2000), 144–151.

69 Tekniska Museets arkiv, Tekniska Museet, Stockholm, Assar Lindbergs samling.

70 Tekniska Museets arkiv, Tekniska Museet, Stockholm, Sigurd Nauckhoffs arkiv. Se även: Sigurd Nauckhoff, ”Mosås ’krutbruk’”, i: *Från bergslag och bondebygd*, red., Bertil Waldén, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 9, Meddelande XX (Örebro, 1954), 65–73.

har beaktats mellan åren 1719 och 1800. Detsamma gäller Riksarkivets äldre kommittéarkiv som har anknytning till salpeterframställningen. Det handlar om kommitté nr 299 där material som genererats av salpeterkommittéer under 1783 finns arkiverat, liksom kommitté nr 583 med material från hushållskommittén 1793 och nr 320 med Kommittéerade angående salpetertillverkningen. Till detta kommer kommitté nr 344 och 346 med arkiv från Direktionen över försöken att tillverka salpeter respektive De kommittéerade angående salpetertillverkningen, båda från 1811.

På Krigsarkivet i Stockholm har jag gått igenom Krigskollegiums riksdagsberättelser under andra halvan av 1700-talet. Jag har dessutom studerat Artilleridepartementets material om salpetersjuderier. Jag har också letat efter uppgifter om salpeterframställningen i landshövdingarnas berättelser som inlämnades till riksdagarna från 1732 (efter Gustav III:s statsvälvning 1772 lämnades berättelserna vid två tillfällen, 1786 och 1792).<sup>71</sup> De innehåller ibland uppgifter som salpetersjuderinäringen i olika län, men genomgående av så tillfällig och osystematisk karaktär att någon ordentligt systematisk genomgång inte bedömts som tillräckligt givande i det här sammanhanget.

Beträffande tryckt material har jag gått igenom de tryckta riksdagsprotokollen från frihetstiden, gustaviansk tid och karl johantiden fram till 1830. Därtill kommer årstryckets material med anknytning till salpetersjuderiframställning under den aktuella tidsperioden. Utöver den här typen av offentligt tryck har jag även studerat dätida tryckt material med anknytning till salpeterproduktionen. Det handlar om allt från regelrätta debattinlägg till artiklar i tidningar och tidskrifter liksom ekonomiska och kemivetenskapliga avhandlingar som lagts fram och försvarats vid universiteten i landet.

Analysen av detta material har disponerats på så sätt att efter denna inledande forskningslägesbeskrivning och redogörelse för teoretiska utgångspunkter beskrivs de tre organisatoriska benen för den skattemilitära staten i 1700-talets Sverige i kapitel 2: en skatteorganisation för resursindrivning, en militär organisation för våldsutövning och en styrande politisk. Inledningsvis ger det andra kapitlet också en historisk översikt av salpeterframställningens organisationsformer samt beräkningar av hur produktionen varierade under 1700-talet. Sammantaget poängteras i kapitlet hur hårt kontrollerad salpeterframställningen var och hur stabilt den skattemilitära

---

71 Gustaf Utterström, "Landshövdingarnas berättelser om länens tillstånd under 1700- och 1800-talen", i: *Meddelanden från svenska riksarkivet för år 1953* (Stockholm, 1955), 68–103; Olof Kährström, *Ekonomiska skildringar ur Sveriges historia: Landshövdingeberättelser, läromedel, tävlingskrifter, reseberättelser och andra skrifter i Kungl. Skogs- och Lantbruksskolekademins arkiv*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 42, Supplement till Kungl. Skogs- och Lantbruksskolekademins tidskrift (Stockholm, 2009), 22–29.

staten fungerade. De viktigaste förändringarna under perioden var böndernas allt bättre möjligheter att påverka de egna livsvillkoren via politiskt arbete på central nivå.

Följande kapitel kan sägas följa principen om en tillrättalagd kronologi. Det tredje handlar om hur salpetersjuderiindelningsverket expanderades med hjälp av ett inventerings- och kartläggningsarbete som kan kopplas till dåtidens ekonomiska nyttotänkande via den så kallade topografiska litteraturen med beskrivningar av olika landsdelars tillgångar. Det fjärde kapitlet behandlar en ny teknik, salpeterladorna, som kom att komplettera salpetersjuderiindelningsverket från 1740-talet och som kom att främjas med olika stödformer, vilket gjorde att de kan kopplas till dåtidens manufakturpolitik. I det femte kapitlet tydliggörs hur uppdelade debatterna och diskussionerna som salpeterframställningen var. Medan bondeståndets besvär och protester i ämnet nästan uteslutande handlade om bördorna som salpetersjuderiindelningsverket medförde för allmogen så handlade inlagor och publikationer av salpetersjuderiinspektörer, kemister och andra kunniga på området mer om hur salpeterjord bäst skulle prepareras för att blir så rik på salpeter som möjligt eller hur salpeterluten kunde sjudas effektivt. Här blir diskrepansen mellan allmogens problem och de lösningar som presenterades tydlig. I det sjätte kapitlet redovisas hur salpetersjuderiindelningsverket begränsades mot slutet av 1700-talet för att ersättas med en naturaskatt i början av 1800-talet och läggas ned helt några decennier senare. Framför allt diskuteras hur olika former av kunskapsutveckling och andra historiska skeenden som böndernas ökande politiska inflytande inverkar på beslutsprocesserna som låg till grund för att salpetersjuderiindelningsverket avskaffades.

Efter detta följer ett sjunde kapitel med slutsatser som också behandlar utredningarna om salpeterproduktionen under 1790-talet och vilka det egentligen var som här kunde sammanföra kunskaperna och föreställningarna om salpeter och hur den bildades i jord samt de politiska och produktionsorganisatoriska förutsättningarna för att överge salpetersjuderiindelningsverket och istället anamma en organisation som byggde på salpeterlador. Det handlar med andra ord om att ge en redogörelse och analys för hur frihetstidens organisation för salpeterframställning förändrades och till slut övergavs i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet.





## 2. Skattemilitär organisation

### Organisationsformer och 1700-talets efterfrågan

Detta kapitel har som syfte att karaktärisera de tre organisatoriska benen för den skattemilitära staten i 1700-talets Sverige, alltså en skatteorganisation för resursindrivning, en militär organisation för våldsutövning och en styrande politisk organisation, samt vilken relation de hade till salpeterframställningen. Men först skall salpeterframställningens förändrade villkor behandlas, sedan skattesystemet som i mångt och mycket belastade jordbruket, därefter beskrivs militärens organisation för att hantera salpeterframställningen och även det politiska livet som åtminstone formellt hade makten att förändra samhällsordningen i stort och smått.

Redan inledningsvis bör framhållas att Sverige vid den här tiden var ett relativt fattigt jordbruksland. Den viktigaste utgångspunkten för både förändring och stabilitet var det allt överskuggande behovet av effektivt resursutnyttjande.<sup>1</sup> Inte minst är salpeterframställningens utnyttjande av den salpeterhaltiga jorden under ladugårdar ett tydligt tecken. Ingenting slösades någonsin bort, allt togs tillvara.

Salpeter var alltså en vara som krävde en kombination av ved och näringsrika jordar. Som nämndes i inledningskapitlet blev salpeter särskilt under 1700-talet en eftertraktad råvara eftersom det strategiskt viktiga svartkrutet till största delen – cirka 75 procent – bestod av salpeter. Svartkrutets övriga beståndsdelar var träkol och svavel som kunde utvinnas i tillräckliga mängder ur lövskog respektive närkisk svavelkis.<sup>2</sup> Krut hade i allt större

1 Angående bondesamhällets långtgående resursutnyttjande, se: Donald Woodward, "Straw, Bracken and the Wicklow Whale: The Exploitation of Natural Resources in England Since 1500", *Past and Present* 159 (1998), 43–76. Angående resursutnyttjandets ideologi i Sverige, se: Leif Runefelt, *Dygden som välståndets grund: Dygd, nytta och egennyttia i frihetstidens ekonomiska tänkande*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History 43 (Stockholm, 2005), 47–75.

2 Jakob Kristoferson, *Sprängämnen och skjutvapen: Förr och nu* (Uppsala, 1928), 60. Angående svavel och träkol, se: Theodor Jakobsson, *Artilleriet under Karl XII:s-tiden*,

utsträckning använts inom krigsmakten från 1600-talet och under 1700-talet blev krutsprängning dessutom långsamt en vanligare teknik även för malmbrytning i svenska gruvor.<sup>3</sup> Den kvävehaltiga råvaran som användes i salpeterframställningen var genom sin lämplighet för gödning även potentiellt eftertraktad av jordbrukare. Salpeterframställningen hamnade på så sätt i skärningen mellan en mängd samhällsintressen i 1700-talets Sverige: militära, industriella och agrara.<sup>4</sup>

Eftersom salpeter framför allt var av militärt intresse hade Krigskollegium det övergripande ansvaret för framställningen. Under 1700-talet dominerade salpetersjuderiindelnsverket produktionen. Det var en organisationsform som hade samma uppbyggnad och principer som annan skatteuppbörd vid denna tiden, exempelvis det ständiga knektehållet som skall behandlas utförligare i samband med att skattesystemet beskrivs. Men mot mitten av seklet annonserade Krigskollegium och den hattdominerade politiska makten även alternativ. De utgick från salpeterlador med ett stödssystem som var likt det för manufakturverksamheten.

Tekniskt utvanns salpeter ur kvävehaltiga jordar genom urlakning med vatten. Jorden hämtades gärna under stallgolv eller från andra ställen där salpeterhalten kunde förutsättas vara hög.<sup>5</sup> Jordens salpeterhalt kunde annars undersökas, till exempel med hjälp av smak- och luktsinnet eller genom att

---

Armémusei skrifter 1 (Stockholm, 1943), 301–303; Ole Veistrup, ”Dylta, en äldre kemisk industri i Sverige”, *Från bergslag och bondebygd: Hyttor och bruk*, red., Gunnel Sylvan Larsson, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 26, Meddelande XXXVII (Örebro, 1971), 95–115; Beth Åkerhielm, ”Ur svavelbrukets historia: Några minnesblad”, *Från bergslag och bondebygd*, 117–127.

- 3 Om uppkomsten och spridningen av krutsprängning inom bergshanteringen, se: G.J. Hollister-Short, ”Gunpowder and Mining in Sixteenth- and Seventeenth Century Europe”, *History of Technology* 10 (1985), 31–66; Heinz Walter Wild, ”Black powder in mining – its introduction, early use, and diffusion over Europe”, i: *Gunpowder: The history of an International Technology*, red., Brenda J. Buchanan (Bath, 1996) 205–217.
- 4 Se: Sigurd Nauckhoff, ”De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider”, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431–442. Jämför även: Robert P. Multhauf, ”The Constitution of Saltpeter, According to Becher and Stahl”, i: *Science, Medicine and Society in the Renaissance: Essays in honor Walter Pagel*, Vol. 2, red., Allen G. Debus (London, 1972), 213–225; Robert P. Multhauf, *Neptune's Gift: A History of Common Salt*, Johns Hopkins Studies in the History of Technology, New Series, no. 2 (Baltimore, 1978), 125–143.
- 5 Framställningsprocessen är bäst beskriven i: Per Anders Fogelström, *Vävarnas barn: En roman från Stockholm på 1700-talet* (Stockholm, 1981), 257–260. Beträffande Fogelströms källor, se: Per Anders Fogelström, *Kommentarer och noter till Vävarnas barn* (Stockholm, 1981), 43–45. En annan god sentida källa är: Göran Hagberg, ”En teknikarkeologisk essä om 'Svartkonst' eller det svarta krutets ingredienser”, *Landsarkivet i Östersund Forskningsrapport nr 2* (1998), 20–31.

borra ett hål i jorden där man satte ned ett glödande järn. Om små gnistor eller flammor slog upp och järnet fick en vit hinna var det tecken på hög salpeterhalt.<sup>6</sup> Om jorden var rik på salpeter kunde det gå åt tvåhundra liter jord för att få fram 25 kilo salpeter. Var jorden fattigare kunde det gå åt det dubbla.<sup>7</sup> Andra uppgifter tyder på betydligt sämre utfall även från jordar rika på salpeter, ungefär sex kilo salpeter på tusen liter jord.<sup>8</sup>

Efter att jord- och vattenblandningen silats värmdes luten i kopparpannor som rymde 800 liter eller mer. Här avskildes orenheter och genom en komplicerad process i flera steg som krävde ingående hantverkskunskaper förångades luten och råsalpeter kunde så småningom utvinnas ur den. Råsalpetern renades sedan, luttrades, genom att åter lösa upp i vatten för att genomgå ytterligare filtreringar och avskiljningar genom att vinättika tillsattes.

De institutionella förhållandena för salpeterframställningen i Sverige kan grovt sägas ha genomgått tre faser.<sup>9</sup> Under den första fasen, från 1400-talets första del då krutvapen så smått började användas i praktiken, upprättades salpeterproduktion i kronoverk, en så kallad seigneurial företagsform där framställningen bedrevs mer eller mindre som kungens privata angelägenhet.<sup>10</sup> Salpetersjuderi kunde under denna tid även ges som privilegium till inhemska och utländska entreprenörer. Allmogen blev tidigt inblandad i denna produktionsform genom att åläggas leverera ved och jord samt andra råvaror som aska, halm och inte minst dagsverken till kronoverken. Dessutom kunde de tvingas att transportera salpeter eller deltaga med arbetskraft. Leveransplikten gällde i första hand hemman i närheten av salpeterverken. Under denna fas var även import av salpeter och krut en viktig källa för militären.

Till följd av salpeterens allt större militära betydelse underställdes dess framställning från 1612 krigsmakten som förfogade över 26 salpeterverk 1624. Systemet förändras vidare mot mitten av 1600-talet då naturaleveranserna omvandlades till en skatt som bestämdes i kontant belopp, en pennin-

---

6 Jakobsson, 296–301.

7 Abraham Granit (under Pehr Adrian Gadds överinseende), *Undersökning Chemisk och Oeconomisk, om medel til saltpettersjuderiernes förbättring och upkomst i riket* (Åbo, 1771), 12.

8 Henrik Teophil Scheffer, *Chemiske föreläsningar rörande salter, jordarter, vatten, fetmor, metaller och färgning* (Stockholm, 1775), 76. Ett stort tack till Rolf Sjöblom som visade mig till denna källa.

9 Eric Kihlström, "Svar på Kungl. Krigsvetenskapsakademiens fråga", *Kongl. Krigsvetenskapsakademiens handlingar 1811–1815* (Stockholm, 1817), 1–26; Assar M. Lindberg, "Salpeterframställningen i Sverige fram till 1642", *Ymer: Tidskrift utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi* 84 (1964), 267–282.

10 Per Nyström, *Stadsindustriens arbetare före 1800-talet* (Stockholm, 1983), 83–84.

gränta som kallades salpeterhjälpen och införlivades med jordeböckernas mantalsränta, först som en möjlighet för allmogen men från 1642 som en påлага. På så sätt byggde salpeterhjälpen delvis på den tidigare skyldigheten till naturaleveranser och samtidigt som den infördes avskaffades kravet att leverera råvaror till salpeterverken.<sup>11</sup>

Beloppet 1 daler, 16 öre silvermynt per mantal förekommer ofta som en angivelse om salpeterhjälpens storlek. Men den kunde variera något, liksom vilka hemman som avlade den. Från 1644 befriades till exempel frälsebönderna.<sup>12</sup> Uppgifter från 1870-talet gör gällande att hjälpen då ingick i mantalsräntan för ungefär en tredjedel av hemmanen och förmodligen härrörde det förhållandet från 1600-talet när hjälpen infördes.<sup>13</sup>

Ända sedan Gustav Vasas tid hade jorden under uthus och ladugårdar varit så kallade regale, vilket innebar att de betraktades som kungl. maj:ts egendom och att staten hade rätt att söka upp och exploatera denna jord var och när den önskade. Regalet utnyttjades nu genom att salpeterproduktionen inte längre förlades till olika salpeterverk dit råvarorna levererades, istället företogs den ute på de platser där råvarorna fanns. För att ytterligare öka möjligheterna till att exploatera jordarna för salpeterutvinning tillsattes 1654 en generaldirektör för salpetersjuderierna och sju år senare delade Krigskollegium upp riket i sju överinspektionsområden.

Den stora organisatoriska förändringen kom dock 1686 då ett salpetersjuderiindelningsverk inrättades för inventering och bättre utnyttjande av rikets salpeterhaltiga jordar genom sjudning ute i socknarna. Grunden för detta system var kronosjudare som i lag om tre sjudare reste runt på landsbygden enligt ett fastställt schema så att de olika gårdarna inte besöktes oftare än vart sjätte år. Kronosjudarna var ålagda att leverera salpeter de fick fram till kronan mot en fastställd ersättning samtidigt som de under vissa perioder åtnjöt skattefrihet, liksom frihet från utskrivningar. Till en början sjöd kronosjudarna framför allt salpeter i socknar i närheten av salpeterverken istället för att sockenmedlemmarna levererade råvaror. I början av 1690-talet genomfördes dock på vissa håll mer ingående inventeringar och fördelningar av salpetersjudningen. Först ut i detta avseende var Småland och Västergötland följda av Hälsingland.<sup>14</sup>

11 Karl Åmark, *Sveriges statsfinanser 1719–1809*, del II, Statsutgifter, statsinkomster och statsskuld (Stockholm, 1961), 522.

12 Ibid., 22.

13 R.M. Klinckowström, *Grundskatterna samt rustning och rotering* (Stockholm, 1875), 13.

14 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Östergötlands län, Johan Berger, 19 december 1743, 32–34.

Till en början tycks indelningsverket ha varit glest och ojämnt. Det hela förbättrades inte av att organisationen mer eller mindre tycks ha slagits i spillror av det stora nordiska kriget och kanske särskilt genom uppådet i Skåne 1709 då många salpetersjudare samlades för att slå tillbaka det danska anfallet. Salpetersjuderiindelingsverket fick egentligen inte någon varaktigare betydelse förrän efter 1723 då inventeringen återupptogs genom en ny förordning.<sup>15</sup> Under 1740-talet intensifierades arbetet när utsända från Krigskollegium kunde ta hjälp av landshövdingarnas regionala administration för att inventera i de olika länen.<sup>16</sup> Men redan från mitten av 1730-talet hade den inhemska produktionen av salpeter blivit så stor att import förbjöds.<sup>17</sup> Efter ytterligare en förordning 1746 kom så salpetersjuderiindelingsverket i gång på allvar för att bli bestående fram till 1805 då Kronans rätt till böndernas jord upphörde.<sup>18</sup>

Från 1660-talet var Sverige alltså indelat i sju inspektionsområden som vart och ett var indelat i ett antal distrikt. Inom de olika distrikten ombesörjdes sjudning av ett ”panelag” eller ”wärcck” som bestod av en verkmästare och två drängar. Ofta hade dessa så kallade kronosjudare egna gårdar och ägnade sig åt salpetersjudning som bisyssla som gav extrainkomster under sommarhalvåret.<sup>19</sup> Distrikten var uppdelade i rotar om åtta till tio hemman och sjudningen ägde rum inom en rote per år så att jord från ett och samma ställe inte togs till sjudning mer än vart sjätte år. Salpetersjuderiindelingsverket var dock inte begränsat till krono- och skattejord utan kunde även

15 Alf Erlandsson, ”Salpetersjudarna i Skåne 1679–1762: Med särskild hänsyn till 1740-talet”, *Vetenskaps-Societeten i Lund årsbok 1961* (Lund, 1961), 33–86.

16 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1746; Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1763. Beträffande resultaten från dessa inventeringar, se: Riksarkivet, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 205–225.

17 Årstrycket, Förordning hwarmedelst wisse utrikes waror förbiudas at i riket införas, 11 december 1734.

18 Olof Langlet, ”Salpetersjuderiet och salpetersjudarna”, *Från Borås och de sju hånaderna* 29 (1974/1975), red., Hans Kruse (Borås, 1975), 19–56. I viss mån kan systemet liknas vid det som mellan 1738 och 1757 gällde för insamlandet av lump för papperstillverkning, se: Sune Ambrosiani, ”Papperstillverkning i Sverige intill 1800-talets mitt”, i: *Molæ Chartarie Suecane: Svenska Pappersbruksföreningens Tjugufemårsskrift*, vol 1 (Stockholm, 1923), 65–198, se sid. 89–97; Bertil Boëthius, ”Pappersbrukens råvarubekymmer under frihetstiden: Anteckningar om lumpanskaffningen”, i: *En bok om papper: Tillägnad Carl Joh. Malmros*, red., Gustaf Clemensson (Uppsala, 1944), 189–209.

19 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1746; Memorial om salpetersjuderiindelingsförrättning i Jönköpings län av extraordinarie kammarskrivaren Christopher Hedman, 2 december 1741.

omfatta frälsejord och adelns sätes- och ladugårdar liksom kungsgårdar, prästegårdar och boställen om inte innehavaren själv levererade varan.<sup>20</sup> Resultatet av indelningsverket tycks så småningom och i allt högre grad mot mitten av 1700-talet inte bara ha blivit en rättvisare fördelning av bördorna bland gårdarna, utan även bättre hänsynstagande till lokala och regionala förutsättningar för salpeterproduktion som vedtillgång (till den utdragna sjudningen av salpeterluten) och tillgång till salpeterhaltig jord.

För sjudarna förändrades villkoren under 1700-talets lopp. Under längre perioder gällde i alla fall att sjudare var undantagna skatt och inte heller kunde skrivas ut som soldater. För den salpeter de levererade erhöles en penningersättning som ändrades över tid, från början av 1720-talet 3 daler, 6 öre silvermynt för dem som arbetade med kronans sjudningspannor och 3 daler, 21 öre för dem som använde egna.<sup>21</sup> Från denna ersättning skulle även eventuell betalning tas för ved och andra omkostnader. Dessutom gällde att varje salpetersjudare förväntades leverera tio lispund per år (ett lispund motsvarar 8,5 kg). De som inte klarade betinget straffades genom att ersättningen sänktes. Omräknat kan lägre ersättningen för tio lispund salpeter sägas motsvara runt fyra tunnor korn eller ungefär tjugo kannor bättre brännvin motsvarande drygt femtio liter.<sup>22</sup>

Från mitten av 1700-talet introducerades dessutom en alternativ framställningsmetod som inte enkelt kunde inkorporeras i det redan etablerade salpetersjuderiindelningverket, nämligen anläggandet av salpeterlador. Det handlade om enkla träbyggnader där avlånga toppiga jordhögar, eller jordsängar i samma form som trädgårdssängar, begöts med urin och gavs tillsatser som rutten takhalm eller till och med kadaver. Taket gjorde att jorden inte lakades ur av regnvatten. Den bakomliggande tanken var att salpetern genererades eller växte bättre i en sådan miljö. Före upptäckten av mikroorganismer var nämligen den gängse uppfattningen att salpeter (ur-)alstrades eller växte under lämpliga förhållanden i jordmån m.m. I

---

20 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning om salpetersjuderiverken i riket, 16 oktober 1723. Salpetersjuderiindelningverkets bredd och omfattning för alla jordägare härrör från 1680-talet, se: Johan Henric Wegelin (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling, Om salt peter-sjuderi invättningen i Sverige*, Andra Delen (Uppsala, 1785), 53–54.

21 Riksarkivet, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t, vol. 29, Krigskollegium till kungl. maj:t, 9 november 1720 med påskriften bifal-lit, exped; Riksarkivet, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, Blå: 4 (14 november 1720); Riksarkivet, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, Blå: 10 (14 november 1723).

22 Prisuppgifter från: Lars O. Lagerqvist & Ernst Nathorst-Böös, *Vad kostade det? Priser och löner från medeltid till våra dagar* (Stockholm, 1984), 77.

allmänhet kunde också ladornas salpeterjord avsjudas vart tredje eller vart fjärde år, högst vartannat, att jämföra med avsjudningstakten i salpetersjuderiindelingsverket där alltså jorden inom en rote avsjöds högst vart sjätte år.<sup>23</sup> I övrigt lakades jorden från salpeterladorna som vanligt ur för att få fram salpeterhaltig lut som reducerades genom sjudning och avdunstning.

På samma sätt som när det gäller andra så kallade utmarksnäringar som pottaske- och tjärframställning där råvaror från utmarker som till exempel skog förädlades, försköts salpeterframställningens viktigaste produktionsområden under 1600-, 1700- och 1800-talen.<sup>24</sup> Tidigt var Göingebygden och Kronobergs län viktiga regioner liksom sjuhäradsbygden, områden som också präglades av allmogenäring som slöjd av olika slag eller pottaskebränning. Av 7.200 salpetersjudare verksamma mellan 1630 och 1700 var inte mindre än 55 procent från Kronobergs län.<sup>25</sup> En annan observation är att salpetersjudare i Mälardalen främst var bofasta medan de småländska ofta var kringströvande.

Under 1700-talets lopp förflyttades de viktigaste tillverkningsområdena i nordostlig riktning till den finländska rikshalvan, framför allt Österbotten där salpeterframställningen verkar ha varit ordentligt etablerad vid 1760-talet. Mellan 1784 och 1793 sjönk produktionen av oluttrad salpeter i det egentliga Sverige från 24.000 lispund till 16.000 lispund samtidigt som den ökade i motsvarande grad i Finland eftersom det rädde en produktionsbegränsning om 30.000 lispund för hela riket.<sup>26</sup> Senare, och i synnerhet efter förlusten av Finland 1809, blev Norrland ett viktigt produktionsområde. Det går alltså att urskilja regionala variationer beträffande salpeterframställningen som dessutom förändrades över tid och därvidlag ganska väl följde pottaskeproduktionens och tjärbränningens produktionsområdena från de skogrika delarna av Skåne och Småland via finländska Österbotten till Norrland.

23 Å.G. Ekstrand, "Salpeterindustrien i Sverige", *Svenska Kemisk Tidskrift* 5 (1893), 24–25, 61–69 & 82–86.

24 Nils Erik Villstrand, "Med stor möda i en hop gropar i marken: Tjärbränning kring Bottniska viken under svensk stormaktstid", *Historisk Tidskrift för Finland* 77 (1992), 31–72, se sid. 65. Se även: Stefan Åhman, *Pottaskebränning i Sverige och Danmark under 1600-talet: Om en bortglömd skogsprodukt och internationell handelsvara*, Acta Wexionensia, Serie 1. History & Geography 2, Växjö, 1983; Britt Liljewall, red., *Tjärna, barkbröd och vildhonung: Utmarkens människor och mångsidiga resurser*. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 9 (Stockholm, 1996).

25 Bengt Åhslund, "The saltpetre boilers of the Swedish Crown", i: *Gunpowder: The History of an International Technology*, red., Brenda J Buchanan (Bath 1996), 171–178.

26 Riksarkivet, Äldre kommittéarkiv 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums förslag om förbättring i salpetersjuderimanskapets villkor, 10 april 1794, 82.



Utöver detta kan det knappast komma som en överraskning att salpeterframställningen var beroende av årstidsväxlingarna och ingick i en naturlig årsrytm där olika sysselsättningar hade sina olika årstider. Liksom många andra produktionsformer var salpeterproduktionen alltså säsongsbetonad och förlagd till sommarhalvåret, enligt en förordning från 1746 från maj till Michaelis i slutet av september och senare under 1770-talet framflyttat till 10 oktober.<sup>27</sup> För sjudare betydde detta att de var säsongarbetare trots att de formellt utövade sitt hantverk i egenskap av ämbetsmän, låt vara mot knapp betalning.

För leveranser av oluttrad salpeter till krutbruken finns följande uppgifter (för åtminstone åren 1700 och 1708 är salpeter från Skåne ej medräknad, vilket borde ha höjt produktionen till 114 respektive 150 ton dessa år).<sup>28</sup>

Tabell 1. Leveranser av oluttrad salpeter till Sveriges krutbruk under 1700-talet.

1700	80 ton	1718	76 ton	1752	191 ton
1708	110 ton	1719	66 ton	1809	68 ton
1713	76 ton	1730	106 ton		

Källa: Olof Langlet, "Salpetersjuderiet och salpetersjudarna", i: *Från Borås och de sju häraderna*, red. Hans Kruse, 29 (Borås, 1975), 28–29.

Enligt andra uppgifter nådde produktionen av oluttrad råsalpeter i Sverige en höjdpunkt på 144,5 ton år 1712.<sup>29</sup> Åter andra har menat att toppen nåddes 1708 och endast var 91 ton för att under följande år sjunka till mellan 50 och 60 ton.<sup>30</sup> Även om det alltså råder delade meningar beträffande den exakta produktionen av råsalpeter tycks källorna eniga om en topp kring 1710 med en efterföljande stagnation. Orsaken till uppgången har antagits vara ett ökat krutbehov under stora nordiska kriget 1700 till 1721, medan 1710-talets nedgång har förklarats med otillräcklig tilldelning av medel till salpeterverken samtidigt som antalet sjudare minskade efter utskrivningar till nyuppsatta regementen.<sup>31</sup> En ny uppgång i produktionen kan skönjas

27 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning angående saltpettersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet, 10 februari 1746, 3–4.

28 Följande siffror har tidigare angivits i: Thomas Kaiserfeld, "Salpeter mellan indelningsverk och manufaktur: Samhällsinstitutioner och teknisk förändring i 1700-talets Sverige", *Historisk tidskrift* 119 (1999), 371–393.

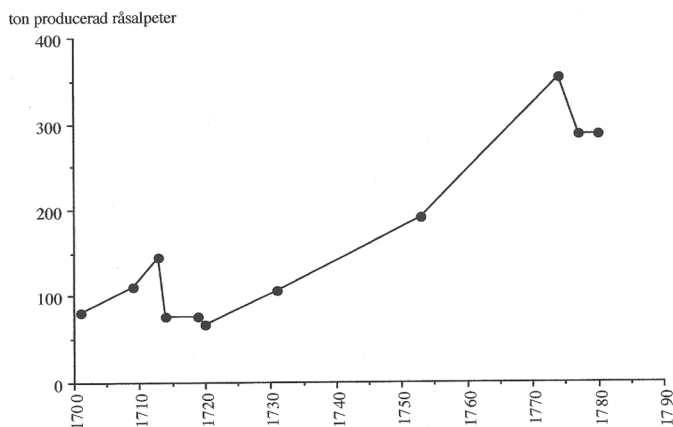
29 Gunnar Grenander, "Krigsindustrin", i: *Kungl. Artilleriet: Frihetstiden och Gustav III:s tid*, red., Sten Claëson (Stockholm, 1994), 310.

30 Wegelin, 32. Se även: Robert B. Multhauf, "The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94", *Technology and Culture* 12 (1971), 163–181, se sid. 166.

31 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående organisation, 1773–1815:

mot mitten av århundradet. Trots en viss nedgång under 1770-talet då ändå mellan 28.000 och 30.000 lispund skall ha framställts årligen, tycks tillgången mot slutet av seklet ha varit tillfredsställande.<sup>32</sup> År 1783 beslöt nämligen kungl. maj:t att den årliga salpeterstillverkningen fick uppgå till högst 30.000 lispund, vilket motsvarar 255 ton.<sup>33</sup>

Diagram 1. Produktionen av råsalpeter i Sverige under 1700-talet.



Källor: Johan Henric Wegelin (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling, Om salpeter-sjuderiet inrättningen i Sverige*, Andra Delen (Uppsala, 1785), 32; Olof Langlet, "Salpetersjuderiet och salpetersjudarna", i: *Från Borås och de sju häraderna*, red., Hans Kruse, 29 (Borås, 1975), 28–29; Gunnar Grenander, "Krigsindustrin", i: *Kungl. Artilleriet. Frihetstiden och Gustav III:s tid*, red., Sten Claëson (Stockholm, 1994), 310–313.

Sammantaget tycks det som om ett produktionsmaximum efter 1710 följdes av en stagnation under årtiondet och en återhämtning från mitten av 1720-talet, förmodligen som ett resultat av 1723 års förordning som viktigt incitament för att höja effektiviteten. Sedan ökade salpeterproduktionen i som det synes en ganska jämn takt fram till någon gång vid mitten av 1750-talet då ökningstakten höjdes ytterligare. Nedgången mot slutet av 1770-talet kan förklaras med att rikets militära och civila behov hade tillfredsställts.

Efterfrågan är svårare att få grepp om. En initierad uppskattning från början av 1740-talet innebar att rikets behov av råsalpeter för tillverkning av krut liksom för apotek och glasbruk bör ha uppgått till drygt 210 ton (25.000 lispund), något som uppnås mot slutet av 1750-talet enligt beräk-

---

Krigskollegium till Kungl. Defensionscommissionen, 26 juli 1710.

32 Scheffer, 76.

33 Grenander, 310–313.

ningarna ovan.<sup>34</sup> I övrigt kan efterfrågan studeras på åtminstone två sätt. Eftersom den helt övervägande delen av salpeterproduktionen användes för att framställa krut är en möjlighet att undersöka krutförbrukningen. Den årliga militära krutförbrukningen under fredstid har uppskattats till 3.000 centner (127,5 ton, en centner motsvarar sex lispund eller 51 kilo) och var därmed långt större än någon civil användning. Eftersom krut till 75 procent består av salpeter ger uppgifter om krutproduktionen mellan 1773 och 1792 följande siffror för åtgången av luttrad salpeter till kruttillverkningen.

Tabell 2. Mängd luttrad salpeter som användes för krutframställning i Sverige 1773–1792.

1773	178 ton	1784–88	188 ton	1790	191 ton
1777	194 ton	1789	255 ton	1792	210 ton

Källa: Bearbetning av uppgifter om krutproduktionen i: Gunnar Artéus, *Krigsmakt och samhälle i frihetstidens Sverige*, Militärhistoriska studier 6 (Stockholm, 1982), 394.

En jämförelse mellan uppgifterna om producerad råsalpeter och åtgången av luttrad salpeter vid krutframställning ger vid handen att framställningen inom riket tycks ha räckt till krigsmaktens krutbehov, åtminstone fr.o.m. 1770-talet.<sup>35</sup> Salpeterproduktionen verkar alltså ha täckt efterfrågan på krut även efter attacken på Ryssland 1788. För att undersöka förhållandena under stora nordiska kriget och pommerska kriget 1757 till 1762 krävs dock mer information.

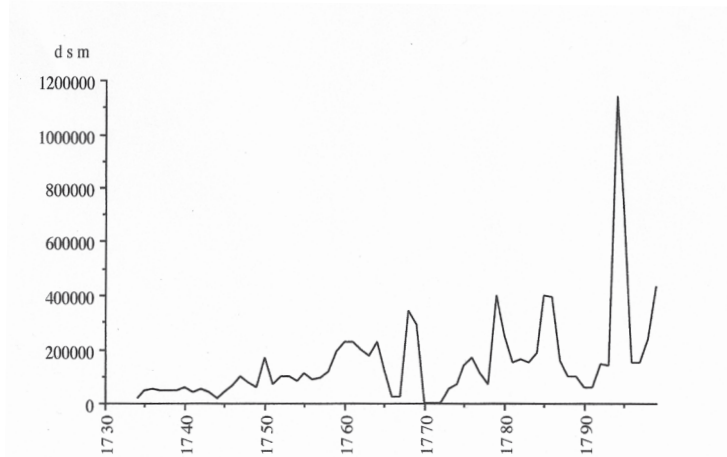
Ett annat sätt att beräkna efterfrågan på salpeter i riket är att lita till uppgifter om krigsmaktens krut- och salpeterförsäljning. Inkomsterna från överskottet började redovisas mer kontinuerligt under 1730-talet. Från 1733 finns Krigskollegiets försäljning av krut och salpeter till bergverken och andra inhemska köpare, eller för export, upptagna som inkomster för statsverket.<sup>36</sup> Intäkterna har tabellerats av Karl Åmark och en graf har här sammanställts genom att de medel som redovisats under rubrikerna ”löpande årets medel” och ”förra årets medel” summerats. Från 1777 har beloppen i riksdaler omräknats till daler silvermynt.

34 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Relationer över salpetersjuderiiindelningsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiiindelningsförrättningen i Östergötlands län, Johan Berger, 19 december 1743, 32–34.

35 Luttringen av råsalpeter har beräknats innebära en viktminskning om cirka 17 procent, se: Assar M. Lindberg, ”Socknarna Blädinge, Alingås och Lekaryd i Karl XI:s salpetersjuderiiindelningsverk”, i: *Värendsbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1960* (Alvesta, 1960), 69.

36 Karl Åmark, *Sveriges statsfinanser 1719–1809*, del I Finansförvaltning och statsreglering (Stockholm, 1960), 69.

Diagram 2. Statsverkets inkomster från krutförsäljning 1733–1799.



Källa: Karl Åmark, *Sveriges statsfinanser 1719–1809*, Del II, Statsutgifter, statsinkomster och statsskuld (Stockholm, 1961), 526.

Det råder viss osäkerhet om betydelsen av rubriken ”förra årets medel”, vilken gör materialet delvis svårtolkat.<sup>37</sup> Från 1790-talet finns i alla fall uppgifter om att 30.000 lispund räckte för behoven i fredstid samtidigt som det fanns ungefär 70.000 lispund salpeter i reservlager.<sup>38</sup> Åmarks siffermaterial antyder ändå att det från 1730-talet fanns ett allt större – om än skiftande och ibland osäkert – överskott av krut och salpeter som kunde säljas för civilt bruk eller exporteras.

Vid sidan av krigsmaktens användning av krut och salpeter kom produkterna alltså främst att nyttjas inom bergshanteringen. Här orsakade den militära kontrollen över salpeterutdelningen ibland en del klagomål, inte minst från företrädarna för landets största gruva, Falu koppargruva. I Falun ökade den årliga krutanvändningen från en centner 1730 till 388 centner eller 16,5 ton 1785 för att mot slutet av 1790-talet ha sjunkit till 178 centner genom bränslebesparande åtgärder, ofta iscensatta av Bergskollegium för att minska vedåtgången vid gruvorna.<sup>39</sup>

37 Åmark, *Sveriges statsfinanser 1719–1809*, del II, 527.

38 Pehr Adrian Gadd, *Afhandling om Saltpetter-Sjuderi-Inrättningen uti Sverige* (Stockholm, 1795), 54.

39 Sten Lindroth, *Grubbrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget intill 1800-talets början*, Vol. 1, Gruvan och grubbrytning (Uppsala, 1955), 506–516. Angående debatten som träbränslebristen, se: Svante Lindqvist, *Technology on Trial: The Introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715–1736*, Uppsala Studies in History of Science 1 (Uppsala, 1984), 34–61.

Trots denna kraftiga ökning var behovet av krut inom bergshanteringen högst beskedlig, i alla fall om man jämför med hur mycket salpeter och krut som producerades. 1700-talets malmbrytning dominerades istället av den traditionella metoden med tillmakning där berget värmdes upp med vedeldning, något som betecknades som säkrare av Bergskollegiums representanter samtidigt som bergsmännen i Falun gärna omfattades av den nya teknik som de upplevde som effektivare och billigare.<sup>40</sup> I övrigt är uppgifter om krutkonsumtionen vid svenska gruvor mycket knapphändiga. Men enligt en källa uppgick den totala mängden krut som såldes till den svenska bergshanteringen vid 1760-talet till ungefär en femtedel av Krigskollegiums krutproduktion.<sup>41</sup>

Det torde framstå som rimligt att salpeter ännu vid 1700-talets början var en bristvara. Men från 1730-talet tycks den inhemska tillgången långsamt ha säkrats. Samtidigt blev krutanvändningen vanligare inom bergshanteringen. Det höjde landets salpeterbehov, inte minst eftersom Sverige var en av världens största järn- och kopparproducenter från 1600-talets början till andra halvan av 1700-talet. Under denna tid utgjorde koppar och järn cirka 70 procent av landets export.<sup>42</sup> Bergshanteringens krutkonsumtion ökade ändå bara långsamt och under 1700-talets sista decennier tycks salpeterproduktionen ha räckt till för både civil och militär krutkonsumtion.

Det fanns säkert flera orsaker till att genomslaget för krutsprängning i gruvorna dröjde. Metoden var arbetsintensiv eftersom håll måste borraras med hammare och borrarstål, ett tidsödande arbete som krävde insatser av flera händer. Dessutom var krut fortfarande dyrt under stora delar av 1700-talet. Till detta kom att skjutning med krut i berget, den gängse termen, inte ansågs som helt riskfritt av flera inblandade, inte minst Bergskollegium som utövade tillsyn av bergshantering.<sup>43</sup> Men allmänt handlade det sannolikt om en skepsis som väl ofta möter ny teknik, särskilt sådan som släpper lös energi av den omfattning som krutsprängning gjorde.

Ändå var alltså bergsmännen i Falun positiva till att införa tekniken och

---

40 Lindroth, 500. Jämför Lindqvist, 40.

41 Under 1767 och 1768 användes 1.377 centner krut (58,5 ton) per år för det samlade bergsbruket i Sverige, se: Samuel Sandel, "Rön angående Malm- och Berg-Sprengning", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 31 (1769), 283–311, se sid. 309. Samma uppgift använd i: G Nordenström, "Anteckningar om Svenska grufbrytningens utveckling från äldre tider intill slutet af adertonde århundradet", *Jern-kontorets Annaler, ny serie* 32 (1877), 39.

42 Eli F. Heckscher, *Sveriges ekonomiska historia från Gustav Vasa*, del 2:2, Det moderna Sveriges grundläggning (Stockholm, 1949), 49\*.

43 Bjørn Ivar Berg, *Gruveteknikk ved Kongsberg Sølvverk 1623–1914*, band 1 (Kongsberg, 1994), 73 & 90.

i början av 1770-talet var också Bergskollegium mer välvilligt inställt. Då iscensatte kollegiet något av en central kampanj av för att sprida användningen av krut för malmbrytning i den svenska bergshantering.<sup>44</sup> Det är inte omöjligt att en höjd inhemsk krutproduktion vid denna tid var en av orsakerna till Bergskollegiums mer positiva hållning även om det inte har gått att belägga. En sådan produktionshöjning skulle i så fall i sin tur gå att delvis hänföra till salpeterladorna.

För att minska kostnaderna och samtidigt utnyttja effektiviteten i nya produktionsmetoder genomfördes efter sekelskiftet 1800 nya institutionella reformer som innebar att varje hemmansägare blev skyldig att in natura per år leverera ett halvt lispund oluttrad salpeter till fastställda leveransplatser runt om i landet mot en fast ersättning om 1 riksdaler, 24 skilling motsvarande ungefär trettio liter vete eller tre dagsverken för en spinneriarbeterska.<sup>45</sup> Dessutom fick de hemmansägare som inte kunde eller ville leverera salpeter istället betala en penningränta om 4 riksdaler per lispund. Dessa förändringar föregicks av ett omfattande utredningsarbete inom både Krigskollegium och särskilt tillsatta kommittéer och resultatet blev en överflyttning av ansvaret för salpeterframställningen från det centrala ämbetsverket Krigskollegium till de lokala byalagen, med andra ord en decentralisering av produktionsorganisationen. En av anledningarna till denna förändring var att statsmakterna i olika sammanhang noterade hur den österbottniska salpeterproduktionen ökade under 1700-talets sista decennier genom användning av salpeterlador. Samtidigt drabbades salpetersjuderiindelningsverket av fördyringar och problem med att få tag i salpetersjudare. På så sätt framstod salpeterladorna som ett lockande alternativ.

## Skattesystemet

Salpetersjuderiindelningsverket, som alltså var grunden för den allt över-skuggande delen av salpeterproduktionen i Sverige under hela frihetstiden, var organisatoriskt förknippat med skattesystemet som i sin tur här har identifierats som ett av tre organisatoriska ben för den svenska skattemilitära staten. I det följande skall vi därför närmare undersöka hur framför allt landsbygdens ägar- och skatteförhållanden såg ut, tätt sammanlänkade som de var. I början av 1700-talet brukade cirka en tredjedel av bönderna jord som de själva ägde och med skatteplikt till kronan. Skatten betalades delvis in natura genom levererans av varor till ett boställe som fördelats någon ämbetsman eller annan så kallade indelningshavare. Delar av skatten be-

---

44 Lindroth, 510–513.

45 Lagerqvist & Nathorst-Böös, 89.

stod av kontanter och andra delar kunde vara dagsverken inom skjutshället (systemet för transporter av varor och människor) eller bistånd till en indelt soldat. Dessa så kallade skattebönder dominerade norr om Mälardalen och Vänern. I södra Svealand och Götaland var det vanligare med krono- och frälsebönder som brukade jord som ägdes av kronan respektive adeln och för det betalade de avrad (arrende) till jordägaren. Kronobönder var vanligast i Kalmar län, Blekinge och Skåne medan frälsebönderna utgjorde en större andel i Mälardalen och Halland. Också i Skåne fanns relativt många frälsebönder.<sup>46</sup>

Landsbygdens ägarförhållande ändrades dock avsevärt under 1700-talet. Till grund för detta låg bland annat skattesystemet, det så kallade indelningsverket. Det handlade om ett administrativt system som under 1600-talet utarbetades för att avlöna ämbetsmän och militär personal liksom att se till att olika råvaror och arbetskraft i dagsverken levererades till olika näringsverksamheter på landsbygden som järnbruk, gruvor, örlogshamnar, krutbruk etc. På så sätt var indelningsverket ett verktyg för att se till att resursutnyttjandet även kanaliserades till centralmaktens ställföreträdare. Varje befattningshavare anvisades räntan från ett visst antal hemman som lön. En sådan indelningshavare försågs även med ett boställe som han kunde bruka eller utarrendera. Poängen var att indelningshavare själva fick ta ut räntan som till stora delar bestod av naturprodukter. På så sätt slapp kronan undan de höga transaktionskostnaderna för att samla in och fördela uppbörderna.<sup>47</sup> Leveranser till näringsverksamheter reglerades i olika bestämmelser och avtal där det ingick att bönder skulle leverera dagsverken och råvaror till exempelvis bruk, befästningar eller kungsladugårdar i närheten. Andra uttag kunde gälla skjutshället, systemet för transporter, som innebar att bönder nära landsvägar och gästgivaregårdar skulle ställa upp med hästar enligt ett fastställt schema.<sup>48</sup>

Det civila indelningsverket som organiserades för att ta ut och fördela skatter motsvarades av ett militärt indelningsverk som på ett liknande sätt

---

46 Carl-Johan Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, Det svenska jordbrukets historia 3 (Stockholm, 2000), 42–43.

47 Angående upprinnelsen till skattesystemet, se: Birgitta Odén, ”Naturaskatter och finanspolitik—ett finansiellt dilemma”, *Scandia* 33 (1967), 1–19. För 1700-talets debatter om skattesystemet, se: Jan Eric Almquist, ”Den svenska jordbeskattningsens historia under det adertonde århundradet med särskild hänsyn till den s.k. skatteförenklingsfrågan”, *Historisk tidskrift* 40 (1920), 51–101 & 178–210. En mer livfull redogörelse för hur skattesystemet kunde fungera i praktik och teori finns i: E. Ingers, *Bonden i svensk historia*, del II (Stockholm, 1948), 183–210.

48 Jan Garnert, ”Ur skjutsväsandets historia”, *Fataburen: Nordiska museets och Skansens årsbok* (Stockholm, 1978), 91–124.

innebar att militära befattningshavare kunde avlönas in natura.<sup>49</sup> I det militära systemet ingick även rusthållet, båtmanshållet och det ständiga knektehållet, alla system upprättade för att tillgodose krigsmakten med manskap till flottan, kavalleriet respektive armén.<sup>50</sup> Systemet utvecklades under 1600-talets lopp och blev mer allmänt under 1680-talet då Krigskollegium övertog administrationen. Rusthåll kallades en gård – ofta ett större skatte- eller kronohemman – som mot skattebefrielse gjorde en häst och ryttare med utrustning tillgänglig för krigsmakten. Båtmanshållen fanns företrädesvis längs kusterna och organiserades ibland på liknande sätt som rusthållen. I det ständiga knektehållet bestod varje rote av två mantal typiskt motsvarande mellan två och fem skatte- eller kronogårdar som skulle hålla en knekt med torp, mark och utrustning. I gengäld slapp de utskrivningshotet som tidigare legat tungt över landsbygdens manliga befolkning.

Systemets fördel var inte bara att skatteuttaget förenklades. Krigsmakten stabiliserades genom att manskapets storlek var känd liksom att knektarna fick bättre övningsmöjligheter. Samtidigt var systemet dyrt, kalkyler pekar mot att det militära indelningsverket motsvarade 30 till 40 procent av statens inkomster under frihetstiden liksom att krigsmakten stod för mellan 60 och 65 procent av statens totala kostnader mellan 1735 och 1771.<sup>51</sup> Ändå var den indelta armén otillräcklig för långvarigare krigföring eller för insatser på olika håll samtidigt. Det gjorde att rotar ibland – i synnerhet i orostider – gemensamt var tvungna att skaffa fram nya knektar utöver de redan indelta. Systemet med rotar låg också till grund för vissa produktionsorganisationer. Exempelvis hade salpetersjuderiindelingsverket sin organisatoriska grund i det allmänna indelningsverkets principer.

Själva jordskatterna som togs ut var uppdelade i en äldre del som härrörde från medeltidens jordägandes skyldigheter gentemot kungamakten och som kallades jordeboksräntan för att den under 1500-talet nedtecknades

49 Beträffande forskning om denna organisation, se: Lars Ericson, ”Forskning kring det yngre militära indelningsverket igår – idag – imorgon”, *Militärhistorisk tidskrift* 9 (1987), 101–130; *Med spade och gevär: Rapport från symposium om det militära indelningsverket 1988*, Meddelanden från Krigsarkivet XII (1989).

50 Det militära indelningsverket finns väl beskrivet i: Berndt Fredriksson, ”Folk och försvar: Agrarsamhället och det militära indelningsverket i Närke 1680–1901”, i: *Krigsmakt och bygd: Soldater, ryttare och befäl i Örebro län under indelningsverkets tid*, red., Lars Otto Berg, Sören Klingnéus & Hans Norman, Närkes militärhistoria del II (Kumla, 1997), 11–68. Se även: Sven Ågren, *Karl XI:s indelningsverk för armén: Bidrag till dess historia åren 1679–1697* (Uppsala, 1922).

51 Gunnar Artéus, *Krigsmakt och samhälle i frihetstidens Sverige*, Militärhistoriska studier 6 (Stockholm, 1982), 93; Gunnar Artéus, *Den gamla krigsmakten: En översiktlig beskrivning av den svenska försvarsorganisationen 1521–1901*, Norrlandsartilleristen (Östersund, 1996), 10–12.



i så kallade jordeböcker. Till denna kom mantalsröntan som utgjordes av extraskatter under 1500- och 1600-talen, vilka under 1600-talet gjordes ordinarie och skrevs in i jordeböckerna. Den tredje delen i grundskatten var tionden som delvis gick till kyrkan, delvis tillföll staten.

Men alla betalade inte samma skatt. Jordeboksröntan gällde krono- och skattehemman med undantag av bland annat säterier och kungsgårdar, boställen för högre civila och militära ämbetsmän, biskopssäten och prästgårdar, rusthållsgårdar och bergfrälsehemman. Befriade var frälsejord utom det så kallade allmänna frälset som betalade en del av jordeboksröntan. Att i detalj gå in på vilka olika typer av hemman som var skyldiga att betala olika skatter är inte möjligt här. Skillnaderna hänger inte bara samman med vilken typ av jord som var skattebelagd utan också i vilket län jordegodomen fanns.<sup>52</sup> I grunden liknande skatter kunde också ha olika benämningar i olika delar av landet. Mest betungande var skattetrycket i närheten av slott och fästningar där även de flesta olika persedlarna togs ut.

Under årens lopp tillkom ett betydande antal olika skatter och vid andra halvan av 1800-talet upptogs i jordeboksröntan inte mindre än 295 olika skattepersedlar.<sup>53</sup> Jordeboksröntan betalades i allt högre utsträckning med kontanter under 1700-talet även om naturaleleveranser parallellt förekom under hela seklet och under en stor del av 1800-talet. Hur skatten skulle betalas var ofta föremål för besvär och diskussioner under riksdagarna och hängde samman med vem som var indelningshavare och skulle ta emot skatten samt hur situationen såg ut för den som hade att betala.<sup>54</sup>

Inte heller mantalsröntan var enhetlig. Den bestod alltså av ett antal permanentade extraskatter som under 1700-talet huvudsakligen betalades i kontanter av krono- och skattehemman och delvis av frälset som typiskt brukade erlägga halva beloppen. Mantalsröntans vanligaste titlar under 1700-talet var landtågsgården, ursprungligen för underhåll av krigsmakten; byggningshjälpen för att bygga och underhålla kungsgårdar, gränshus, befästningar med mera; salpeterhjälpen istället för leveranser av råvaror för salpeterframställning; boskapspenningar för underhåll av försvarsanläggningar beräknad på boskap och utsäde; skjutsfärdspenningar för kronans resor samt dagsverkspenningar för den arbetskraft som behövdes för kronan. Till dessa kom en mängd lokala titlar, alla minst lika ojämnt fördelade

---

52 Stellan Dahlgren, "Skatterna och jordbruket under 1700- och 1800-talen", i: *Statens jordbrukspolitik under 200 år: Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria*, red., Janken Myrdal (Stockholm, 1991), 18–32.

53 Klinckowström, 7.

54 Almquist, "Den svenska jordbeskattningens historia under det adertonde århundradet".

som jordeboksräntans persedlar. Under 1600- och 1700-talen omvandlades titlarna i mantalsröntan ofta till fasta penningbelopp.

Men det var förstås inte bara jordbruk som beskattades. Mantalsröntan kompletterades till exempel med en fast personskatt, så kallade mantalspenningar, uttagen av alla mellan 15 och 60 år, adliga och vissa andra kategorier undantagna. Under 1700-talet utfärdades dessutom bevillningsförordningar vid snart sagt varje riksdag som innebar ytterligare beskattning av inkomst, egendom eller person. Sex gånger under frihetstiden och den gustavianska tiden beslutades dessutom tillfälliga bevillningar. Under 1700-talet höjdes bevillningarna ofta i samband med krig och kvarstod på högre nivå efter freden. Sammanlagt steg bevillningarna 20 gånger mellan 1719 och 1812, vilket dock till stor del kan hänföras till inflation, befolkningsökning och höjd produktivitet. Men på samma sätt som grundskatten var ojämnt fördelad var bevillningarna av mycket skiftande slag och inte direkt jämförbara över tid eller mellan olika grupperingar.<sup>55</sup> Ytterligare skatter var tullavgifter för införsel av varor vid hamnar eller till städer.

En viktig förutsättning för att organisera skattesystemet i ett indelningsverk var att kyrkan hade blivit en allt effektivare organisation för kontroll av befolkningen och därmed skatteuttaget samt för att sprida den politiska maktens propaganda. Katolska kyrkan var av tradition en kontrollapparat för den kyrkliga makten. Efter reformationen stärktes den världsliga makten grepp om och utnyttjande av denna aspekt av kyrkans verksamhet. Här lästes kungl. maj:ts och landshövdingarnas kungörelser upp varje söndag, ungefär en halvtimme varje gång (andra kanaler för informationsspridning var sockenstugan och tingsförhandlingar).<sup>56</sup> Mer specifikt var kyrkans viktigaste kontrollinstrument kyrkobokföringen införd under 1620-talet. Denna byråkratiska innovation inbegrep en långtgående registrering av befolkningens civilstånd, hemort, inkomst med kriminell liksom kyrklig dokumentation i husförhörslängderna. Tanken var att den genom övervakning och kontroll av medborgarnas levnadsförhållanden skulle förbättra möjligheterna att skriva ut soldater till det pågående trettioåriga kriget.<sup>57</sup> På 1680-talet hade kyrkobokföringen utvecklats till en relativt effektiv kontrollapparat som gav

55 Kekke Stadin, "Skattepolitiken och de kapitalistiska företagen 1719–1812", *Historisk tidskrift* 102 (1982), 488–515.

56 Anna Maria Forsberg, *Att hålla folket på gott humör: Informationspridning, krigspropaganda och mobilisering i Sverige 1655–1680*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in History 80 (Stockholm, 2005); Nils Erik Villstrand, "Nyheter från predikstolen", i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*, 51–67.

57 Sven A. Nilsson, "Krig och folkbokföring under svenskt 1600-tal," i: *De stora krigens tid: Om Sverige som militärstat och bondesambälle*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 161 (Stockholm, 1990), 56–80.

den världsliga makten de medel som behövdes för att exploatera landets mänskliga och materiella resurser mer effektivt än tidigare.

Om kyrkan var en förutsättning för indelningsverket genom sin administrativa befolkningskontroll var det en relativt välorganiserad central och lokal förvaltning som möjliggjorde för statsmaken att via landshövding, kronofogde och länsman faktiskt ta ut de pålagda skatterna. Administrationen kring skatteuttaget sköttes centralt av Kammarkollegiet som förvarade jordeböcker, vilka även fanns på landskontoret under landshövdingämbetet och i sockenkyrkorna.<sup>58</sup> När det gäller effektiviteten i skatteindrivningen kan det konstateras att den oftast verkar ha fungerat väl. Föga förvånande blev det dock betydligt svårare för fogdar att driva in skatter i kristider.<sup>59</sup> Det verkar också som om grundskatterna varit relativt oomstridda samtidigt som bevilningarna ifrågasattes mer.

Eftersom olika skatter togs ut i olika landskap och regioner beroende på möjligheterna och behoven just där, differentierades också skattetrycket. Det har konstaterats att de hårdast drabbade delarna var i närheten av Stockholm. Andra län där skatterna var betungande var Uppland, Västmanland och Södermanland, lite mildare skall de ha varit i Östergötland, Västergötland, Närke och Dalarna och lättast i Norrland där ändå levnadsvillkoren bör ha varit hårdare.<sup>60</sup>

I och med att skatteuttaget på landsbygden organiserades i indelningsverk och därmed delvis togs ut i dagsverken och in natura var det inflationsskyddat. Grundskatterna på skatte- och kronohemman fixerades i början av 1700-talet efter att ha höjts relativt kraftigt under stora delar av 1600-talet. Under 1700-talet blev det som sagt allt vanligare att dessa skatter omvandlades till pengabelopp. Det skedde genom att priser för varor som skulle erläggas i skatt fastställdes från år till år, från län till län, i så kallade markegång. På så sätt innebar prisökningar på livsmedel höjningen av den skatt som betalades kontant.<sup>61</sup> Men när jordbruksenheternas produktivitet

58 Pär Frohnert, "Administration i Sverige under frihetstiden", i: *Administrasjon i Norden på 1700-talet*, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle – beslutsprocess på 1700-talet 4 (Oslo, 1985), 185–285; Yrjö Blomstedt, "Lantadministrationen i Finland på 1700-talet", i: *Administrasjon i Norden på 1700-talet*, 287–306.

59 Pär Frohnert, *Kronans skatter och bondens bröd: Den lokala förvaltningen och bönderna i Sverige 1719–1775*, Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning grundat av Gustav och Carin Olin, Serien 1: Rättshistoriskt bibliotek 48 (Lund, 1993).

60 Klinckowström, 7–8.

61 Se vidare: Lars Herlitz, "Markegångspriser och relativ prisutveckling vid 1700-talets mitt", i: *Ekonomisk-historiska studier tillägnade Artur Attman*, red., Martin Fritz & Ingemar Nygren, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 39 (Göteborg, 1977), 33–45.

höjdes genom ny teknik, nya odlingsmetoder eller nyodlingar kom den ändå uteslutande jordbrukarna till del eftersom de persedlar in natura som låg till grund för skattuträkningen var konstant. Och även om jordskat-terna alltså inte sänktes innebar 1700-talets tidvis kraftiga inflation att den del av skatten som erlades kontant, ofta mantalsräntan, minskade reellt. Beräkningar ger vid handen att skattetrycket kan ha sänkts med kanske en fjärdedel mellan 1720- och 1770-talen.<sup>62</sup>

## Jordbrukets expansion

Under 1600-talet och i 1700-talets början försiggick nyodling främst i samband med hemmansklyvningar där nya jordbruksenheter anlades.<sup>63</sup> Det innebar att en ny jordbruksenhet etablerades i anslutning till en existerande som i praktiken alltså delades eller klövs. På så sätt innebar nyodlingen i allmänhet inte påtagligt större arealer för varje gård, utan istället fler gårdar. Från mitten av 1700-talet minskade dock hemmansklyvningen i södra och mellersta Sverige, vilket ledde till mer åkermark per jordbruksenhet. Större jordbruksenheter krävde i sin tur mer arbetskraft, vilket fick till följd att det anlidades mer tjänstefolk liksom torpare, backstusittare och andra obesuttna i jordbruksarbetet.<sup>64</sup>

Nyodlingarna ledde alltså till att ängsmarkerna hotades och därmed möjligheterna att utfordra de dragdjur som behövdes för de ökande åkerarealerna. Visserligen kunde utmarker omvandlas till ängsmarker, men sällan i samma takt som ängar blev till åker. Relationen mellan äng och åker har beräknats vara ungefär lika vid 1700-talets början men närmare tre fjärdedelar 75 år senare. Dessutom ökade trycket på ängarna, något som bidrog till att de överexploaterades. Både från 1780-talet och åren efter 1800 rapporterades svår foderbrist från stora delar av landet.<sup>65</sup> Det finns indikationer på att djurhållningen som en följd av detta stagnerade under

62 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 196.

63 För kronan utgjorde det minskade skatteuttaget i relation till den ökande befolkningen ett problem. Urholkningen av grundskatterna (jorboksränta, mantalsränta och kronotionde) balanserades med personskatter som togs ut också på andra än bönder. Dessutom sänktes realinkomsterna för ämbetsmän och militär-administrativ personal samtidigt som frihetstidens krigskostnader var relativt små i jämförelse med stormaktstidens, se: Lars Magnusson, *Sveriges ekonomiska historia* (Stockholm, 1996), 206.

64 *Ibid.*, 233–234. Angående regleringen av tillgången av arbetskraft i den s.k. tjänstehjonsstadgan, se: Gustaf Utterström, *Jordbrukets arbetare: Levnadsvillkor och arbetsliv på landsbygden från frihetstiden till mitten av 1800-talet*, del 1, *Den svenska arbetarklassens historia* (Stockholm, 1957), 234–319.

65 *Ibid.*, 108–117.

1700-talets senare del, i alla fall räknat per innevånare, vilket medförde att kosthållningen blev alltmer vegetarisk.<sup>66</sup>

Andra indikationer pekar mot att djurhållningen ändå ökade i västsverige där åkerbruket dominerades av äldre tiders ensäde, vilket krävde större mängder gödsel, och att animaliska produkter kunde användas för att byta till sig spannmål från det överskott som producerades i landets östra delar.<sup>67</sup> Att boskap var en viktig del av lantbruket står klart, det gav animalisk produktion, det tillhandahöll dragare och gödslet gjorde att åkrar kunde tillföras näring genom gödsel.<sup>68</sup>

Ekonomhistorikern Eli F. Heckscher skriver: ”Parallellt med ängsbristen löpte gödselbristen.”<sup>69</sup> Som stöd för sin iakttagelse påpekar han att dåtidens jordbrukslitteratur sällan tog upp frågan om gödsling helt enkelt därför att det inte var något realistiskt alternativ. När frågan behandlades påpekades ofta hur sällan jordarna gödslades. Det handlade väl både om att djurhållningen minskade och att åkerarealerna ökade, så att mindre mängd gödsel fanns att tillgå till en större yta. Bristen på gödsel är i övrigt svår att komma åt, dels därför att det saknas uppgifter om hur ofta gödsling förekom när det fanns förutsättningar att gödsla, dels därför det är oklart hur väl spridd kunskaperna var om att gödsling kunde ligga till grund för större skördar. I det här sammanhanget kan det konstateras att även i den 1700-talslitteratur som fanns om gödsling nämndes inte salpetersjuderiindelningsverket, åtminstone inte i de texter som har genomgått här.<sup>70</sup> Den bör därför inte allmänt ha betraktats som en huvudorsak till gödselbristen. Oavsett tycks det som om åkrarna vid slutet av 1700-talet ofta led av näringsbrist på grund av den allt högre produktiviteten i kombination med brist på tillförsel av näringsämnen.<sup>71</sup>

Höjd produktivitet och sänkta skatter innebar i alla fall en ökad avkastning på jord. En växande befolkning garanterade också att den ökade

66 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 236–239. Se också Mats Morell, ”Kosthållens utveckling”, i: *Agrarhistoria*, red., Bengt M. P. Larsson, Mats Morell & Janken Myrdal (Stockholm, 1997), 211–228; Utterström, 127–133.

67 Lennart Andersson Palm, ”Efterblivenhet eller rationell tidsanvändning – frågor kring det västsvenska ensädet”, i: *Ett föränderligt agrarsamhälle: Västsverige i jämförande belysning*, Västsvensk kultur och samhällsutveckling, rapport nr 8 (Göteborgs universitet, 1998), 12–81.

68 Carl-Johan Gadd, ”Jordbruket och livet på landet”, i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*, red., Jakob Christensson (Lund, 2006), 291–323, se sid. 316–317.

69 Heckscher, *Sveriges ekonomiska historia från Gustav Vasa*, del 2:1, 222.

70 Uppgiften bygger på en systematisk genomgång av de mer betydande texter som omnämns i: P.M. Hebbe, *Den svenska lantbrukslitteraturen: I Från äldsta tid t.o.m. 1800* (Uppsala, 1939), 88–95.

71 Håkan Fogelfors, ”Växtodlingssystem – uppkomst och utveckling”, i: *Agrarhistoria*, , 56–65.

avkastningen fick avsättning. Konsekvensen blev att värdet på brukbar jord ökade under 1700-talet, beräkningar pekar mot en åttafaldig prishöjning på jord i reella värden under hela 1700-talet.<sup>72</sup> Det innebar att priset på jord ökade mer än den totala produktionen. Överskottet från försäljning efter avdrag för skatter och hemmansägarnas egna konsumtion ökade ännu mer än den totala produktionsökningen.

En annan viktig omvandlingsprocess inom lantbruket under 1700- och 1800-talen var skatteköpen som innebar att kronojorden såldes ut, ibland till ståndspersoner, i andra fall till bönder. Skatteköpen innebar att fördelningen mellan krono- och skattejord försköts från en tredjedel av vardera i början av 1700-talet till att mindre än tio procent av all jord var kronojord på 1870-talet. Skatteköpsfrekvensen varierade över tid beroende på hur villkoren för köpen förändrades. I början av 1700-talet var det till exempel relativt dyrt att köpa loss kronojord beroende på ett auktionsförfarande, från 1740-talet blev det mer gynnsamt, faktiskt så gynnsamt att skatteköp stoppades vid mitten av 1760-talet och sedan åter mellan 1773 och 1789. Andelen jord som skatteköptes varierade också över landet. I Blekinge och Kalmar län var till exempel över hälften av alla mantal skatteköpta medan mindre än tio procent i stora delar av Norrland. Där var kronojord relativt ovanlig.<sup>73</sup>

För en kronobonde som skatteköpte ett hemman blev skatten densamma som avraden till kronan tidigare varit. Fördelen var istället att alla arvingar kunde få del i egendomen, inte bara den som ärvde åborätten på kronojorden. Ännu viktigare var kanske att en åbo (jordägare som själva bebodde och brukade sin jord) kunde belåna skattejord, något som fick betydelse i en tid då produktiviteten höjdes genom större investeringar.

Motsvarande uppköp av frälsejord förekom, även om den var omgärdad av helt andra bestämmelser eftersom frälsejord var skattebefriad. Från 1723 fick ofrälse ståndsperson som ofrälse ämbetsmän, officerare eller godsägare, präster och borgare rätt att köpa frälsejord, något som också förunnades bönder från 1789. Vid den tiden hade dock bönder redan börjat köpa frälsejord genom bulvaner eller genom att lagen helt enkelt förbisågs. För den enskilde adelsmannen eller -kvinnan kunde det vara positivt att frälsejord köptes av ofrälse eftersom fler spekulanter borgade för högre priser.<sup>74</sup>

---

72 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 197. För en noggrann empirisk studie om processen, se: Lars Herlitz, *Jordegendom och ränta: Omfördelningen av jordbrukets merprodukt i Skaraborgs län under frihetstiden*, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 31 (Lund, 1974); Mats Olsson, *Skatta dig lycklig: Jordränta och jordbruk i Skåne 1660–1900* (Hedemora, 2005).

73 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 198–202.

74 *Ibid.*, 202–204; Ingers, 32–33.

Mellan 1772 och 1809 ökade böndernas andel av frälsejorden från en till elva procent. Ökningen fortsatte under resten av 1800-talet, främst i västra Sverige, Småland och Skåne som bönder köpte frälsejord. I Mälardalen var det vanligare att frälsejorden övergick till ofrälse ståndspersoner eller till bruk i Bergslagen. Frälsejorden var ju undantagen skatt och därför betydligt dyrare än kronojord. Under 1700-talets lopp nivellerades dock prisskillnaderna. I början av 1730-talet var frälsejorden knappt fem gånger så dyr som skattejord att jämföra med knappt dubbelt så dyr fyrtio år senare. Skälet var att skattejordens värdeökning hängde samman med ett lägre reellt skatteuttag, något som också gällde frälsejorden som dock oftare köptes just för att kunna ta ut ränta av den som faktiskt brukade jorden.<sup>75</sup> Det var nämligen mer sällan åborna själva som köpte frälsejorden. Det var inte heller ovanligt att frälsejord sedan styckades upp och såldes vidare.

Resultatet var att bönder som ägt ungefär en tredjedel av jorden i början av 1700-talet ägde knappt två tredjedelar mot mitten av 1800-talet samtidigt som adel och ofrälse ståndspersoner ägde knappt en tredjedel ungefär som 150 år tidigare. Resten, cirka tio procent, ägdes av staten. Bönderna ägde framför allt jorden i Norrland och i Götaland utom Skåne. I Svealand var det ännu relativt vanligt med högreståndspersoners gods och även bruken hade relativt stora jordinnehav.<sup>76</sup> I östra mellansverige blev det istället vanligare att de stora godsens anställda torpare som lantbruksarbetare samtidigt som frälsebönderna fick mindre betydelse för driften av godsens. Detta var i själva verket början på statarsystemets helårsanställda lantarbetare som förekom från 1770-talet och ett mer kapitalistiskt organiserat jordbruk med stordrift.<sup>77</sup> Just denna skillnad i jordägande mellan öst- och västsverige har hypotetiskt ansetts vara grunden för skillnader även på andra områden.<sup>78</sup>

Ägarförskjutningarna beträffande jorden, hemmansklyvningarna, nyodlingarna och andra förändringar inom jordbruksproduktionen innebar inte att det anlades väsentligen fler gårdar under 1700-talet. På det hela taget var antalet bönder i stort sett oförändrat från mitten av 1700-talet till mitten av 1800-talet. I Mälardalen liksom i västsverige minskade antalet, medan det ökade i Norrland och Skåne. Skälet var att det fanns fler motverkande faktorer. Å ena sidan bidrog hemmansklyvningar och nyodlingar till att öka antalet gårdar. Å andra hölls antalet jordbruksenheter nere av de initialt höga investeringskostnaderna och de begränsade stordriftsfördelarna som gjorde att produktiviteten på mellanstora gårdar kunde mäta sig med den

---

75 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 212–213.

76 *Ibid.*, 204–205.

77 *Ibid.*, 214–215.

78 Christer Winberg, *Hur Västsverige blev västsvenskt* (Göteborg, 2000).

på de riktigt stora. Det innebar att det blev vanligare att en arvinge löste ut de andra vid arvskitfen på bekostnad av hemmansklyvningar. Allt högre markpriserna bidrog också därtill.<sup>79</sup>

De under 1700-talet mest omdiskuterade produktionsförändringarna inom jordbruket var dock storskiftesreformerna.<sup>80</sup> Systemet med tegskiften med anor från medeltiden hade varit ett sätt att sänka jordbrukets risker vid sämre år. Alla i bygemenskapen hade andelar både i de sämre och i de bättre jordarna. Under 1700-talets lopp kunde dock allt fler bönder samla överskott i kapitalvaror som silver, textilier etc. och på så sätt försäkra sig mot sämre år. Dessutom blev transporterna billigare, vilket innebar att spannmål lättare kunde transporteras från överskotts- till underskottsområden.<sup>81</sup> Vid nödår drabbades därmed knappast längre bönder, utan snarare de obesuttna. Till detta kom att tegsplittringen kunde bli omfattande efter hemmansklyvningar, arvskitfen och giftermålsallianser. Bland annat därför infördes regler om möjligheter till storskifte, det vill säga att tegarna slogs samman till större sammanhållna jordbruksenheter, från kanske ett femtiotal till mellan fem och tio stycken i byar med tvåsåde och kanske femton vid tresåde (det vill säga att åkrar låg i träda ett respektive två år).

Fram till 1757 hade detta krävt att hela bygemenskapen var överens om att genomföra ett storskifte. Effekten var att det var relativt ovanligt. Från 1757 blev det däremot möjligt för varje delägare att söka och få skiftad jord. Från 1783 blev det dessutom möjligt för en delägare att kräva sina ägor samlade helt och hållet. Storskiftet genomfördes tidigare i Stockholmsområdet och Uppland, Dalsland, Bohuslän och Värmland samt i Östergötland och Småland.<sup>82</sup> Relativt ofta ansökte skattebönder om storskifte – andra bönder var inte markägare och kunde därför inte ansöka – och resultaten av verksamheten har ofta bedömts som goda på så sätt att det blev bättre förutsättningar både för höjd produktivitet och för nyodling.

Skiftesreformerna har även antagits hänga samman med en individualiserad syn på jordäggande, inte minst viktigt i en tid av proletarisering på landsbygden.<sup>83</sup> Bönder var ju av tradition underkastade en långt gången kollektivisering i den meningen att jorden brukades gemensamt på tegarna, något som ofta krävde kollektivt beslutsfattande inom byalag och andra sam-

79 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 206.

80 Göran Hoppe, ”Svenska jordskitfen och samhällsutvecklingen”, i: *Statens jordbrukspolitik under 200 år*, 45–54; Göran Hoppe, ”Jordskitfena och den agrara utvecklingen”, i: *Agrarhistoria*, 254–270. Se också Utterström, 512–535.

81 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 274–275.

82 Ibid., 276–282.

83 Peter Aronsson, *Bönder gör politik: Det lokala självstyret som social arena i tre smålandssocknar, 1680–1850*, Bibliotheca Historica Lundensis 72 (Lund, 1992), 316–319.



fälligheter. Men skiftesreformerna bröt upp dessa traditioner och öppnade i förlängningen vägen för en ny syn på jordägande. Ett mer individualiserat bondesamhälle hade också sin motsvarighet i synen på skogsutnyttjande i bland annat sågindustrin liksom pottaske-, tjär- och beckframställning. Genom en skogsordning från 1734 begränsades böndernas möjligheter att exploatera skogen för att skydda brukens tillgång.<sup>84</sup> Men bara fem år senare kom en förklaring som åter medgav visst utnyttjande av skogen. Parallellt med centralmaktens försök att kontrollera skogsexploateringen finns alltså tydliga tecken på att ägandet av skogsmark, liksom av åkermark, i samband med skiftesreformerna förändrades under 1700-talet mot en högre grad av individuellt ägande.<sup>85</sup>

Den långsamma men ihållande prisökningen på jord under 1700-talet resulterade i att bönderna skiktades ännu mer än tidigare genom att skillnaden mellan ägande och icke-ägande blev tydligare. Parallellt med den utvecklingen blev det svårare för dem som inte ägde jord att arbeta ihop till en fastighet. Mot slutet av 1700-talet var arv eller giftermål i realiteten de enda möjliga vägarna till hemmansägande.<sup>86</sup> Samtidigt hade andelen obesuttna på landsbygden ökat. Inte sällan anställdes de som lantbruksarbetare på större gårdar som genom skiftning fått färre och större tegar där det med hjälp av ny teknik blev lättare att införa effektivare plöjning och skördning. På det hela taget blev gårdarna inte fler, men genom nyodling ökade åkerarealerna liksom investeringskostnaderna för nyanlagda lantbruk. Jordbruket blev under 1700-talet långsamt alltmer kapitalintensivt. Kombinationen av en tilltagande individualiserad syn på ägande och en social skiktning på landsbygden med flera andra förändringar fick till följd att gemensamt beslutsfattande och arbete försvagades under 1700-talets lopp.

Produktiviteten beräknad över hela befolkningen tycks faktiskt ändå inte långsiktigt ha ökat särskilt mycket under 1700-talet.<sup>87</sup> De mest optimistiska siffrorna ger Heckscher som räknar med en 75-procentig produktionsökning mellan 1720 och 1815, det vill säga i paritet med befolkningsökningen.

---

84 Maud Molander, "Centralmaktens påbud och lokalsamhällets reaktioner i samband med nytjandet av en värmländsk allmänning", i: *Skog och brännvin: Studier i näringspolitiskt beslutsfattande i Norden på 1700-talet*, red., Kalle Bäck, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle – beslutsprocess på 1700-talet 3 (Oslo, 1984), 217–243, se sid. 221.

85 Mauritz Bäärnhielm, "När bönderna blev självägande", *Svensk Juristtidning* 5 (1970), 337–341; Birgitta Ericsson, "Central Power and the local right to dispose over the forest common in eighteenth-century Sweden", *Scandinavian Journal of History* 5 (1980), 75–92.

86 Gadd, *Den agrara revolutionen 1700–1870*, 198.

87 *Ibid.*, 315.

Den stora produktivitetsökningen är inte belagd förrän efter sekelskiftet 1800.<sup>88</sup> Ändå hade, som vi sett, många skattemässiga, organisatoriska, sociala med flera förändringar redan tidigare förbättrat förutsättningarna för ett effektivare jordbruk. Ny teknik bland annat järnplog och lie innebar tillsammans med övriga förändringar att jordbrukets produktion ökade snabbare än den arbetskraft som engagerades.

Befolkningsökningen och nyodlingen ledde alltså till högre jordbruksproduktion som fick till följd att Sverige förvandlades från spannmålsimportör av i första hand råg i slutet av 1700-talet till havreexportör från 1820-talet. Till hjälp hade de allt fler händerna inte minst ny teknik. Dessutom tillkom skiftesreformer som även de kan ha bidragit effektivare produktionsvillkor. Men produktionen hölls också tillbaka under 1700-talet, inte minst av att jordarna överexploaterades utan att näringstillförseln säkrades. Sammantaget har dessa omvälvande förändringar när det gäller jordbrukets villkor och drift ändå skapat förutsättningar för att kalla skeendet i jordbrukets historia för den agrara revolutionen. Så ser i alla fall den gängse bilden ut av det agrara produktionssystemets utveckling under 1700-talet. Men den innehåller en mängd oklarheter och empiriska luckor med utrymme för tvistefrågor. Bilden som har givits här är inte den enda.

En sak är dock säker. Jordbruket var av naturliga skäl hårt bundet till odlingssäsonger, årstidernas växlingar och geografi. Förutsättningarna var olika beroende på jordmån, odlingssäsongens längd, medeltemperatur med mera. Sådana beroenden var utgångspunkten för all produktion under frivhetstiden, även salpeterframställningen.

## Krigskollegiums organisation

Salpetersjuderiindelningsverket, till stora delar organiserat som systemet för skatteuppbörd i övrigt, administrerades av Krigskollegium och var på så sätt intimt förknippad med den skattemilitära statens andra organisatoriska ben, den militära organisationen. Krigskollegium var ett av tio kollegier vid denna tid – inklusive Bergs-, Kommers- och Kammarkollegierna – med likartad organisation.

Besluten som rörde Krigskollegiums ansvarsområde, förvaltningen av krigsmakten till lands, fattades av kollegierådet som bestod av fem eller sju personer: presidenten, generalfältygmästaren med ansvar bland annat för salpeterproduktionen, generalkvartermästaren samt två krigsråd som i krigstid fördubblades. I övrigt var Krigskollegium uppdelat på fem kontor där främst artillerikontoret sysslade med frågor som rörde

---

88 Magnusson, 183.

salpeterproduktionen. Men trots att artillerikontoret personellt inte var större än övriga hade det att behandla nära hälften av de ärenden som kom in till Krigskollegium, vilket antyder att arbetsbelastningen bör ha varit synnerligen hög just här.<sup>89</sup> Utöver kontoren fanns också ett kansli för den samlade verksamheten. Sammanlagt fanns ett fyrtiotal anställda förutom auskultanter som i bästa fall med tillfällig lön knöts till kollegiets extraordinära arbetsuppgifter.

I denna organisation fanns en naturlig spänning inbyggd mellan generalfältygmästaren med ansvar för materialens anskaffande och kvalitet och chefen för artilleriet som var hänvisad att använda det material som generalfältygmästaren ställde till förfogande. Under hela frihetstiden kan generellt konstateras att generalfältygmästarens position försvagades på bekostnad av krigsbefälet. I och med att Gustav IV Adolf kröntes förändrades situationen och generalfältygmästaren återfick sin starka ställning.<sup>90</sup>

Under 1700-talet blev det allt svårare för kollegiet att styra krigsmakten. I själva verket blev det efterhand allt mer ett instrument för ekonomisk förvaltning än för militär ledning.<sup>91</sup> Istället inrättades ofta tillfälliga kommissariat för de olika fälttågen. Dessutom hanterades viktiga försvarspolitiska beslut av militärer vid sidan av Krigskollegium. Men detta tycks alltså inte lika mycket ha gällt det ständiga knektehållet, det militära indelningsverket och salpetersjuderiindelingsverket som var delar av den ekonomiska förvaltningen där Krigskollegium hade relativt stort politiskt inflytande. Ändå kom också denna del av verksamheten att försvagas på grund av att många bestämmelser och förordningar som gällde krigsmakten kommit till mer eller mindre genom tillfälliga politiska initiativ eller viljeyttringar som inte lade grunden för ett enhetligt administrativt system, utan istället växte ut i ett tungrott organisatoriskt lappverk.

Mot den bakgrunden är det inte så konstigt att ämbetsmännen vid Krigskollegium klagade över personalbrist från mitten av 1720-talet när en ny instruktion hade utfärdats. Fram till mitten av 1700-talet tycks också antalet anställda ha ökat något, även om det inte alls handlade om den omfattning som Krigskollegium begärde. Inom exempelvis artillerikontoret blev tre kammarskrivare fyra i slutet av 1730-talet.<sup>92</sup> Ännu i slutet av 1750-talet tycks personalen ha belastats rejält, en arbetssituation som tycks ha varat frihetstiden ut eftersom statens utgifter inte omreglerades mellan 1696 och

---

89 Birger Steckzén, *Krigskollegii historia*, del II–III 1697–1865 (Stockholm, 1937), 357.

90 Ibid., 460.

91 Ibid., 312–316.

92 Ibid., 104 & 177–181.

1778 då en ny normalstat antogs.<sup>93</sup> Den expansion som ändå förekom måste byggas på olika former av extramedel utöver normalstaten.

Efter det att Gustav III:s statsvälvning 1772 hade stärkt kungens makt på riksrådets och riksdagens bekostnad fanns dock förändrarambitioner. En ny instruktion författades och lämnades till Krigskollegium 1776. Till detta kom dock endast en blygsam tillökning av personalen på artillerikontoret två år senare så att det nu inkluderade åtta anställda på fast stat. Viktigare i det här sammanhanget var ändå en löneroglering som försök att göra upp med ämbetsmännens dåliga villkor. De stora förändringarna kom istället 1782 när ännu en ny instruktion gavs Krigskollegium som organiserades om i departement där salpeterfrågor sorterades in i generalfälttygmästardepartementet. Mer avgörande var dock att färre frågor skulle hanteras av det samlade kollegiet och att generalfälttygmästaren fick större inflytande över salpetersjuderifrågor. Genom den nya organisationen bejakades också en ökad specialisering inom militären.<sup>94</sup> Däremot ingick ingen ökning av personalstyrkan, vilket orsakade återkommande förfrågningar till kungl. maj:t som i mitten av 1790-talet resulterade i ytterligare en tjänst.<sup>95</sup>

Under 1800-talets första decennier påverkades Krigskollegium liksom hela myndighetsapparaten av en debatt om lämpligast styrelseform, departement eller kollegier. Frågan var om frihetstidens system med styrande riksråd som tog hjälp av kollegier som fattade beslut i grupp var att föredra framför ministrar med skilda ansvarsområden motsvarande departement och myndigheter.<sup>96</sup> Detta grundläggande problem fick inte sin slutliga lösning förrän efter 1830. Här skall bara konstateras att Krigskollegium under 1800-talets första decennier stagnerande, något som var i överensstämmelse med en allmän passivitet på det försvarspolitiska området.<sup>97</sup>

## Ämbetsmännens ställning

Parallellt med ämbetsmännens klagomål över otillräckliga personalresurser framfördes ofta kritik mot deras arbete. Krigskollegium fick framför allt klä skott för krigsmaktens ganska dåliga tillstånd under stora delar av 1700-talet. Många hävdade att ämbetsmän i allmänhet och de vid Krigskollegium i synnerhet, hade bristande ansvarskänsla och låg effektivitet. En del

---

93 Ibid., 224.

94 Ibid., 395–401.

95 Ibid., 441–446.

96 Henrik A. Olsson, *Ministerstyrelse- och kollegialprinciperna i svensk reformdiskussion 1812–40: Studier i departementalreformens förhistoria* (Lund, 1934).

97 Steckzén, 546.

hävdade ett förtryckande ämbetsmannavälde.<sup>98</sup> Allt detta stod i kontrast till samtidens ämbetsmannaidéal omfattande dygd, ansvarskänsla och plikt-trogenhet där egenyttnan sågs som roten till allt ont.<sup>99</sup>

Historikern Maria Cavallin har sett diskussionerna och striderna kring ämbetsmannarollerna under frihetstidens slut och den gustavianska tidens början som ett utslag av att traditionella ämbetsmannaidéal ifrågasat-tes och började kontrasteras mot modernare. Centralt var kriterierna för tjänstetillsättningar där många hävdade kunskap och kompetens framför börd, en uppfattning med stöd i de regler och förordningar som gällde för tjänstetillsättningar under frihetstiden.<sup>100</sup> Som vi skall se var det också befordringsgrunder som verkar ha fått betydelse för karriärmöjligheterna för kammarskrivare och andra lägre ämbetsmän vid artillerikontoret som deltog i arbetet med att utveckla och expandera salpetersjuderiindelning-sverket under 1740-talet.

Formellt hade adeln ensamrätt endast till de högre ämbetena genom sina privilegier från 1723. Ändå dominerade adlade i praktiken också inom andra ämbetsmannakategorier även om gruppen ofrälse ståndspersoner växte under hela 1700-talet. Bland ämbetsmännen vid kollegierna var 79 procent adel 1720, men endast 12 procent födda adliga mot 67 procent som nyadlats. År 1809 hade den adliga andelen reducerats till 28 procent.<sup>101</sup> Detta innebar dock inte nödvändigtvis att fler ofrälse rekryterades till ämbetsmän, bara att de inte längre nyadlades i samma utsträckning som i början av frihetstiden.<sup>102</sup>

Skillnaden mellan adliga och ofrälse bestod istället i att adliga i allmänhet var yngre när de antogs till lägre ämbeten och att de snabbare nådde avlönade ställningar.<sup>103</sup> Fördelarna med adelskap tycks ändå ha varit av mer informell karaktär, de kunde utnyttja kontakter och utbildning vid karriärens början eftersom skicklighet var avgörande vid en första anställning som

---

98 Ibid., 310–311.

99 Maria Cavallin, *I kungens och folkets tjänst: Synen på den svenske ämbetsmannen 1750–1780* (Göteborg, 2003), 151–159.

100 Ibid., 76–83.

101 Ingvar Elmroth, *Nyrekrytering till de högre ämbetena 1720–1809: En socialhistorisk studie*, (Lund, 1962), 55–56.

102 Nyadlandet hade sjunkit framför allt i mitten och i slutet av 1700-talet, även om vågor av nyadlande förekom vid trontillträden och andra högstidsdagar, jämför: Sten Carlsson, *Ständssamhälle och ståndspersoner 1700–1865: Studier rörande det svenska ständssamhällets upplösning*, 2:a uppl. (Lund, 1973), 53–70; Henrika Tandefelt, *Gustaf III inför sina undersåtar: Konsten att härskas och politikens kulturhistoria*, Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland 706 (Helsingfors, 2008), 42–47.

103 Elmroth, *Nyrekrytering till de högre ämbetena 1720–1809*.

auskultant eller extraordinarie. Senare i karriären var istället erfarenheten helt avgörande vid befordringar, anciennitetsprincipen – att den med längst anställning gick före vid tillsättningar – var förhärskande.<sup>104</sup> Adliga ämbetsmän hade med detta system lättare att nå de allra högsta ämbetena eftersom de varit yngre vid tillträdet och därmed kunnat kvarstå längre i avlönade positioner och på så sätt kunde skaffa sig längre tjänstgöring.<sup>105</sup> Dessutom hade adeln ensamrätt till de allra högsta ämbetena ända fram till 1809, något som innebar att det minskade nyadlandet ytterligare försämrade de ofrälse möjligheter att nå dessa positioner. Mot den bakgrunden är det knappast förvånande att rätten till högre ämbeten för ofrälse liksom tydligare företräde för skicklighet, erfarenhet och förtjänst vid utnämningar blev en av de stora politiska striderna mot slutet av frihetstiden trots att det formella regelverket egentligen bara hindrade ofrälse från de allra högsta ämbetena.<sup>106</sup>

Ämbetsmännen vid Krigskollegium hade en starkare anknytning till krigsmakten än civila ämbetsmän. Det kan vara intressant att referera en undersökning av ämbetsrangordningen för svenska civila och militära ämbeten i Sverige under frihetstiden. Militärhistorikern Gunnar Artéus har genom en analys av detta system av bestämmelser om precedens (inbördes företrädesordning) för olika ämbetsmän avseende ceremoniella, sällskapliga och administrativa sammanhang – alltså ett sätt att få ett statligt ämbete överordnat börd – visat att militära ämbeten haft en starkare ställning än civila. Den svenska militärens samhällsposition var även stark jämfört med motsvarande förhållanden i andra länder.<sup>107</sup>

När det sedan gäller ekonomiska förhållanden för ämbetsmän kan konstateras att de lämnades en del i övrigt att önska. Ofta drabbades ämbetsmän med kontantlön av den periodvis kraftiga inflationen. Ibland fick de också avstå stora delar av lönen till företrädaren som saknade pension eller så fick de helt enkelt köpa tjänsten genom så kallade ackord. Sådana tjänsteköp var i och för sig förbjudna, men ändå vanliga under hela frihetstiden.<sup>108</sup> Ofta nog var förfarandet helt enkelt ett kriterium för att överhuvudtaget komma i fråga för en tjänst. Delvis balanserades de låga inkomsterna av extrainkomster i form av så kallade sportler som betalades ut för särskilda arbetsinsatser och förrättningar. Till detta kom förekomsten av utökad lön för särskild skicklighet eller insats. Bisysslor var vanliga liksom korrupktion, kanske

---

104 Cavallin, 79–80.

105 Elmroth, 142–216.

106 Jonas Nordin, *Ett fattigt men fritt folk: Nationell och politisk självbild i Sverige från sen stormaktstid till slutet av frihetstiden* (Stockholm, 2000), 390–418.

107 Artéus, *Krigsmakt och samhälle*, 119–155.

108 Frohnert, ”Administration i Sverige under frihetstiden”, 205.

en förklaring till kritiken mot ämbetsmännen för deras låga effektivitet. Att det trots allt verkar ha varit populärt med ämbeten inom den centrala förvaltningen kan ha berott på karriärmöjligheterna liksom anseendet.<sup>109</sup>

Samtidigt som det förekom att ämbetsmän syndade i sin utövning kan konstateras att dessa problem tycks ha varit större i den lokala förvaltningen än i den centrala.<sup>110</sup> Förhållandet kan tolkas på olika sätt, men det ligger utanför ramen för denna undersökning att ytterligare analysera frågan om ämbetsmännens företräden och tillkortakommanden under tidsperioden.

## Det politiska systemet

När det gäller det tredje organisatoriska benet för den skattemilitära staten, alltså den styrande politiska makten, säkerställdes den konkreta hanteringen av militära frågor i allmänhet och bland dem salpetersjuderifrågor genom ett löpande utbyte mellan riksråd och kollegier på så sätt att riksrådet kommunicerade med Krigskollegiums president som efter 1723 inte själv ingick i rådet. Utöver den löpande kommunikationen beträffande sakfrågor och ärenden, ett flöde som periodvis kunde vara ganska omfattande, skickade Krigskollegium i likhet med övriga kollegier in en riksdagsberättelse inför varje riksdag, en ganska utförlig redogörelse för problem och möjligheter inom Krigskollegiums ansvarsområde, vilka åtgärder som behövde vidtas och vilka verksamheter som verkade löpa mer eller mindre smärtfritt.<sup>111</sup> Ofta var det i dessa riksdagsberättelser som politiska frågor formellt drevs.

Andra frågor kunde komma till riksråd, eller till riksdagen om ständerna var församlade, från ämbetsmän via landshövdingar eller kollegier. Uppgifter från olika instanser kunde också inhämtas särskilt för att sedan bearbetas – ibland i årtal eftersom det kunde gå mellan två och tre år mellan två riksdagar – innan de låg till grund för ett förslag som lämnades till något utskott eller deputation med representation från de fyra stånden, adel, präster, borgare och bönder och dessutom ibland kompletterat med sakkunniga ämbetsmän från något kollegium. Härifrån antingen återremitterades det eller gick till riksdagen för ytterligare diskussion och eventuellt beslut.

Bakgrunden till denna politiska ordning under frihetstiden var det kung-

---

109 Cavallin, 55–65. Se även: Maria Cavallin, "En ämbetsmans hederliga leverne: Synen på den svenske ämbetsmannen i en lönedebatt 1764–1765", i: *Mellan makten och menigheten: Ämbetsmän i det tidigmoderna Sverige*, red., Börje Harnesk & Marja Taussi Sjöberg, Institutet för rättshistorisk forskning: Serie III Rättshistoriska skrifter, band 1 (Stockholm, 2001), 207–233.

110 Steckzén, 312; Cavallin, *I kungens och folkets tjänst*, 201–202.

111 Steckzén, *Krigskollegii historia*.

liga enväldets fall efter Karl XII:s död i november 1718. Efter dödsbudet kallade hans syster och tillika tronpretendent Ulrika Eleonora till riksmöte i december samma år. Riksdagen, som formellt betraktades som en fortsättning på den oavslutade riksdagen 1713–1714, hölls i Stockholm under januari och februari 1719 och fick som uppgift att i första hand föreslå en ny regeringsform. Sedan ett förslag hade utarbetats och 1719 års riksdag formellt öppnats beslöt man i maj 1719 att skiljas åt och istället kalla till en ny riksdag i januari 1720. Då förändrades regeringsformen ytterligare så att den stärkte ständernas makt på bekostnad av kungens och riksrådets (Ulrika Eleonora hade abdikerat till förmån för sin make Fredrik av Hessen krönt Fredrik I). Detta var 1720 års regeringsform som med endast smärre justeringar och förändringar kom att reglera regeringsarbetet fram till statsvälvningen 1772.<sup>112</sup>

Denna regeringsform har givit den svenska frihetstiden en ur politiskt perspektiv ovanlig ställning i västerlandets tidigmoderna historia. Här uppträdde en vald församling som genom ett fjärde stånd, bondeståndet, nådde en folkrepresentation nära nog unik för sin tid.<sup>113</sup> Det måste i samma andetag klargöras att riksens ständer och Sveriges statsskick under frihetstiden inte på något sätt kan sägas motsvara de krav som ställs på en demokrati av idag. Under hela frihetstiden utgjorde adeln mindre än en procent av Sveriges befolkning, prästeståndet motsvarade cirka en procent och borgarståndet två procent. Huvuddelen av befolkning, uppåt 80 procent, utgjordes av lantbrukare. Av dessa hade endast skattebönder och kronbönder rösträtt.<sup>114</sup> Frälsebönder ansågs representerade i adelsståndet genom landägarna och andra medborgare – som backstusittare, ofrälse ståndspersoner och manufakturarbetare – saknade egentlig representation. Trots detta motsvarade riksens ständer en större och mer heterogen del av befolkningen än i något annat land vid denna tid.<sup>115</sup>

112 Beträffande styrelseskicket i Sverige under frihetstiden, se: Frohnert, "Administration i Sverige under frihetstiden"; Björn Asker, *Hur riket styrdes: Förvaltning, politik och arkiv 1520–1920*, Skrifter utgivna av Riksarkivet 27 (Stockholm, 2007).

113 Michael F. Metcalf, "Parliamentary Sovereignty and Royal Reaction, 1719–1809", i: *The Riksdag: A History of the Swedish Parliament*, red., Michael F. Metcalf (Stockholm, 1987), 109–164, se sid. 124–125.

114 Ragnar Olsson, *Riksdagsmannavalet till bondeståndet under den senare delen av frihetstiden (1740–1772)* (Lund, 1948), 94–100.

115 Michael Roberts, *The Age of Liberty: Sweden 1719–1772* (Cambridge, 1986), 71. Att försöka ange hur stor andel av befolkningen som kan anses som representerade är i det närmaste lönlöst eftersom representativitet är ett så svårdefinierat begrepp. Skall exempelvis en skattebondes hela hushåll anses som representerat i riksdagen genom att skattebonden själv deltagit i ett möte där en riksdagsrepresentant utsetts? En siffra som förekommer är en representation om cirka halva den manliga befolkningen,



Det var alltså inte någon modernt demokratiskt betingad ideologi som genomsyrade det politiska systemet. Istället handlade det om en samhälls-syn som utgick ifrån att samhällets olika delar, i riksdagen representerad av de fyra ständerna och kungl. maj:t, hade olika funktioner, ställning och betydelse för samhällslivet. De olika delarna kunde inte fungera oberoende av varandra, utan var istället varandras förutsättningar och kunde ytterst grundas i religiösa föreställningar. En förhärskande idé var samhället som en organism där kungen var huvudet och andra grupperingar motsvarade andra kroppsdelar med bestämda inbördes förhållanden. Samhällets styrning var strikt hierarkiskt ordnad liksom samhället i övrigt. Mycket levde kvar från medeltidens feodalism där husbonden var överhuvud för hushållet liksom kungen för samhället och så vidare.<sup>116</sup>

För återvända till beslutsfattandet så var tanken i korta drag att ett riksmöte, bestående av de fyra ständerna, tillsammans benämnda riksens ständer, skulle sammankallas vart tredje år och ta ungefär tre månader i anspråk. I realiteten kom de dock ofta att bli mycket längre med ett rekord om 21 månader, samtidigt som det ofta kom att dröja mer än tre år mellan sammankallandet. Mellan riksmötena skulle landet regeras av den verkställande makten: riksrådet, där kungen hade säte. Riksrådets tjugotal ledamöter (antalet varierade över tiden) utsågs av kungen på förslag av ständerna, de var tjänstemän som inte hade säte i adelsståndet eller i ständerutskott (med undantag av Arvid Horn). I riksrådet ingick också, förutom kungen, kanslipresidenten och rikskanslirådet liksom överstemarskalken och generalguvernören i Pommern. Under frihetstidens lopp, framför allt från 1740-talet, blev allt vanligare att riksrådets ledamöter, trots sin tjänstemannaställning, entledigades genom så kallade licentiering i takt med att riksmötenas partimajoritet skiftade.

---

se: Frohnert, "Administration i Sverige under frihetstiden", 191. Frågan kompliceras ytterligare av att lokalstyret var väl utvecklat i förhållande till statsstyret, se: Eva Österberg, "Svenska lokalsamhället i förändring ca 1550–1850: Participation, representation och politisk kultur i den svenska självstyrelsen", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 321–340. Angående samtidens syn på representationsfrågan under frihetstiden, se: Axel Brusewitz, *Representationsfrågan vid 1809–1810 års riksdag: En inledning till representationsreformens historia* (Uppsala, 1913), 1–29.

<sup>116</sup> Nils Runeby, *Monarchia Mixta: Maktfördelningsdebatt i Sverige under den tidigare stormaktstiden*, Studia Historica Upsaliensia 6 (Stockholm, 1962); Bo Lindberg, *Naturrätten i Uppsala 1655–1720*, Acta universitatis Upsaliensis: Skrifter rörande Uppsala universitet C. Organisation och historia 33 (Uppsala, 1976); Peter Englund, *Det hotade huset: Adliga föreställningar om samhället under stormaktstiden* (Stockholm, 1989); Leif Runefelt, *Hushållningens dygder: Affektlära, hushållningslära och ekonomiskt tänkande under svensk stormaktstid*, Acta universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History 34 (Stockholm, 2001).

Riksrådet var uppdelat på två divisioner där den ena hade att besluta i ärenden i justitie- och utrikesexpeditionerna och den andra behandlade ärenden i krigs- och inrikesexpeditionerna.<sup>117</sup> Efter 1727 omkombinerades dock dessa expeditioner. För att vara beslutsmässiga krävdes att minst sju riksråd var närvarande. Formellt fattade rådet – där kungen hade två röster samt utslagsröst – beslut på förslag av ständerna. Kungl. maj:t hade dessutom rätt att sammankalla riksdagar på eget initiativ och sju av frihetstidens tretton riksdagar mellan 1723 och 1772 tillkom på kungligt initiativ.<sup>118</sup> Trots att rådet på egen hand kunde ingå fredsavtal eller pakt med främmande makt bör det i första hand ses som den verkställande makten. Men allt rådet gjorde var också föremål för ständernas insyn vid följande riksdag. Som hjälp i beslutsfattandet kunde rådet dessutom erhålla betänkan och synpunkter från kollegierna och andra organisationer. I den meningen stod kollegierna för ämneskompetensen i frihetstidens beslutsprocess.<sup>119</sup>

Men under riksmötena fattades alltså besluten av ständerna som framför allt överlade sinsemellan i deputationer och utskott. I dessa församlingar ingick representanter från samtliga stånd och även ämbetsmän med undantag av det viktigaste utskottet, det hundra man starka sekreta utskottet där bondeståndet saknade representation. Istället bildades ibland större sekreta deputationer med 200 medlemmar där 50 bönder ingick eller fram till mitten av 1750-talet, en stor sekret deputation genom att 25 bönder adjungerade till sekreta utskottet.<sup>120</sup> Det var i deputationerna och framför allt i sekreta utskottet som politiken formades för de beslut som fattades av ständerna. Exempelvis behandlades Krigskollegiums riksdagsberättelser i sekreta utskottet som avgav yttrande över dem till riksrådet, ibland genom att först hänskjuta diskussionen till defensionsdeputationen där alltså även ämbetsmän från kollegiet kunde ingå. Just riksrådet och sekreta utskottet var centralmaktens mäktigaste organ under frihetstiden. Vid omröstningar i deputationer och utskott liksom vid omröstningar i riksdagen hade i alla fall varje stånd en röst och ett beslut krävde att tre stånd kunde enas (med undantag av sekreta utskottet).

Efter Gustav III:s statsvälvning 1772 ändrades konstitutionen och även arbetsformerna. Riksdagen inkallades mer sällan: före mordet på kungen

---

117 A.B. Carlsson, *Den svenska centralförvaltningen 1521–1809: En historisk översikt* (Stockholm, 1913), 132.

118 Fredrik Lagerroth, *Sveriges riksdag: Första avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band VI, *Frihetstidens maktägande ständer 1719–1772*, del 2 (Stockholm, 1934), 10.

119 Rolf Adamson, "Staten och jordbruket", i *Agrarhistoria*, 241–253.

120 Erland Alexandersson, *Bondeståndet i riksdagen 1760–1772*, *Bibliotheca Historica Lundensis XXXVI* (Lund, 1975), 57.

träffades riksdagen 1778–1779, 1786, 1789 och 1792, därefter först 1800. Kungens maktposition stärktes på ett mycket betydande sätt, till exempel var det nu kungen som själv utsåg medlemmarna i riksrådet liksom fördelade uppgifterna dem emellan.<sup>121</sup> Till detta kom att han även hade mer eller mindre kontroll över riksdagsarbetet vid de tillfällen ständerna möttes.

I en framställning om salpeterframställningens politik är det naturligt att extra tyngd läggs vid bondeståndets villkor eftersom frågorna om salpeterframställning i första hand togs upp där. Det kan diskuteras hur representativt bondeståndet var för bönderna i allmänhet, inte bara utifrån markägandet och social ställning där de valda bönderna normalt hörde till de mer välförsedda.<sup>122</sup> Bönder tenderade att väljas om från en riksdag till en annan, riksdagserfarenhet vägde med andra ord tungt, posten kunde till och med gå i arv från far till son.<sup>123</sup> Dessutom kan bondeståndets medlemmar karaktäriseras som böndernas ideologiska avantgarde där principiella diskussioner om frihet och rättigheter spelade en större roll än hemma.<sup>124</sup>

Normalt förrättades val till bondeståndet i häradet, men oftast slogs två häradar ihop till ett. Vid valmötet kunde häradshövdingen antingen kalla allmogen, så många som kunde infinna sig, eller sammankalla elektorerna för socknarna. Ibland förekom blandformer. Själva valet kunde sedan ske per socken, per sockenelektorerna eller genom röstning om socken inte var samstämmig eller per mantal. Även lotten kunde ibland komma till användning. Mot slutet av frihetstiden blev det vanligare att valen flyttades till sockensammankomster.<sup>125</sup> Från norra län kom endast ett fåtal riksdagsmän, från vardera Gästrikland, Härjedalen, Medelpad och Jämtland en, från Hälsingland två. Normalt låg antalet närvarande i bondeståndet runt 140, från 1760-talet ökade antalet till i genomsnitt 156.<sup>126</sup>

Framför allt begränsades antalet av kostnaderna förenade med att skicka en riksdagsman till Stockholm med boende och expenser, så kallade herre-

121 Folke Almén, *Gustav III och hans rådgivare 1772–89: Arbetsätt och meningsbrytningar i rådkammare och konseljer* (Uppsala, 1940), 57.

122 Ragnar Olsson, "Bondeståndet", i: *Sveriges riksdag: Förna avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band VI, Frihetstidens maktägande ständer 1719–1772, del 1 (Stockholm, 1934), 274–306.

123 Olsson, *Riksdagsmannavalet till bondeståndet under den senare delen av frihetstiden*, 109–111; Alexandersson, 48–54.

124 Kalle Bäck, "Brännvinspolitik och bondeopposition 1756–1760", i: *Skog och brännvin: Studier i näringspolitiskt beslutsfattande i Norden på 1700-talet*, red., Kalle Bäck, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle – beslutsprocess på 1700-talet 3 (Oslo, 1984), 33–53.

125 Olsson, "Bondeståndet", 289; Alexandersson, 22.

126 Ragnar Olsson, *Bondeståndet under den tidigare frihetstiden: Val, organisation och arbetsätt* (Lund, 1926), 62.

dagspenningar, som alltså betalades av dem riksdagsmannen representerade. Samtidigt var det också en demokratisk fördel i jämförelse med medlemmar av andra ständer som ibland själva kunde betala för riksdagsvistelsen och därmed ansåg sig fria att lämna riksdagen när de ville.<sup>127</sup> Ändå hände det att även bönder var frånvarande av olika skäl, framför allt under sommarmånaderna.<sup>128</sup> Herredagspenningarna gjorde möjligen också att bönderna inte skall ha varit lika benägna att ta emot mutor som många inom andra stånd.<sup>129</sup>

Förutom Krigskollegium hyste främst bönderna åsikter om salpetersjuderindelningverket. Synpunkterna kunde framföras på flera sätt, antingen genom suppliker av mer administrativ karaktär, ställda framför allt till landshövding, Krigskollegium eller annan beslutsfattare mellan riksmötena, eller som besvär, enskilda som ställdes till kungl. maj:t och allmänna som sammanställdes till häradsbesvär i samband med val av riksdagsrepresentanter och som dessa förde med sig till Stockholm.<sup>130</sup>

I huvudstaden diskuterades de inkomna besvären och kunde efter noga övervägande väljas ut att ingå i bondeståndets allmänna besvär (kallade allmogens besvär) som framfördes vid riksmötena och därmed hade en tydligare prägel av politisk viljetrytning.<sup>131</sup> De allmänna besvären hade särskild vikt, de skulle beröra villkoren för ett helt stånd, landskap eller menighet och gälla åtgärder som krävde ny lag, förordning eller förklaring till dem som redan fanns.<sup>132</sup> Var de allmänna eller intressanta nog fördes de vidare från bondeståndet till allmänna besvärdeputationen. Övriga besvär kunde lämnas in som enskilda besvär att behandlas av riksrådet.

Antalet allmänna besvär från bondeståndet ökade gradvis under frihetstiden från i genomsnitt 200 per riksdag i början till över 1.100 under sista riksdagen (vilket kan jämföras med de sammanlagt 12.000 punkter i häradsbesvären som bondeståndets riksdagsmän hade med sig till de fem riksmö-

---

127 Alexandersson, 6.

128 Ibid., 70–78.

129 Ibid., 6.

130 Allmogen använde gärna flera aktionsformer inom en och samma konflikt, se: Pär Frohnert, "Kronan, individen och lokalsamhället: Förvaltningen som forum för konflikthantering i Sverige 1600–1800", i: *Mellan makten och menigheten: Ämbetsmän i det tidigmoderna Sverige*, red., Börje Harnesk & Marja Taussi Sjöberg, Institutet för rätthistorisk forskning: Serie III Rätthistoriska skrifter, band 1, 143–175.

131 Kalle Bäck, *Bondeopposition och bondeinflytande under frihetstiden: Centralmakten och östgötaböndernas reaktioner i näringspolitiska frågor* (Stockholm, 1984), 281–284.

132 Fredrik Lagerroth, *Sveriges riksdag: Förra avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band V, Frihetstidens maktägande ständer 1719–1772, del 1 (Stockholm, 1934), 95–98; Lagerroth, *Sveriges riksdag: Förra avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band VI, Frihetstidens maktägande ständer 1719–1772, del 2, 254–262.

ten organiserade 1755–1771).<sup>133</sup> Allmänna besvärdeputationen remitterade sedan för utredning de flesta besvär till ämbetsverk och andra deputationer. Efter behandling och utlåtanden sändes de tillbaka till riksdagen där de behandlades i de olika fyra ständerna var för sig. Uppgiften var att få fram resolutioner, något som ledde till mer eller mindre sofistikerade utbyten tills dess att texterna var färdiga och kunde skickas till tryckning för kungl. maj:ts räkning. Svaren på bondeståndets allmänna besvär formulerades alltså som kungens resolution på allmogens besvär. Här kunde tillrättavisningar finnas med hänvisningar till gällande regler. Men vissa texter kunde också utformas som nya bestämmelser. För resolutionerna på allmogens besvär gällde att de till övervägande delen behandlade kamerala frågor som hängde samman med grundskatter och indelningsverk. Näst vanligast var frågor som gällde näringsverksamhet av olika slag.

## Tendenser i frihetstidens politiska beslutsfattande

Riksdagsarbetet i ständerna följde en viss fastställd ordning, riksdagen började med en del ceremoniella element, bland annat i Storkyrkan, samt talmansval och tillsättning av ledamöter till olika deputationer. Senare skedde större delen av arbetet i utskott och deputationer med utbyte ständerna emellan. Mot slutet av riksdagarna var det framför allt debatterna i de olika ständerna som präglade verksamheten. Då kunde i och för sig ärenden fortfarande hänvisas tillbaka till deputationer och utskott, men annars så utbyttes förhandlingsbud med deputationer som sändes mellan ständerna. Sedan avslutades riksdagen på samma sätt som det börjat, med högtidligheter av mer ceremoniell karaktär.

Vid omröstningar inom ett stånd gällde majoritetsbeslut och när ett beslut fattades av ständerna krävdes på motsvarande sätt majoritet av dem, alltså minst tre mot ett, för att riksdagen skulle fatta ett beslut. I de fall två ständer stod mot två andra lades ofta hela förslaget till handlingarna.<sup>134</sup> Många ärenden avslutades just oavgjort, trots en oerhört långsam arbetsordning som gjorde att utredningar och ärenden ofta hänvisades från en riksdag till en annan. Resultatet blev ett beslutsfattande som präglades av uppskjutna och bordlagda ärenden liksom en oförmåga att skapa genomgripande reformer oavsett vilket område det handlade om. Här fanns dock också undantag som insatserna för manufakturvärdet liksom tillkomsten av 1734 års lag.<sup>135</sup>

133 Anders Claréus, "På offensiven: Bondeståndet under slutet av frihetstiden", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766–1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 95–103, se sid. 99 & 103.

134 Alexandersson, 56–59.

135 Kalle Bäck, "Ett komparativt perspektiv på det näringspolitiska beslutsfattandet i

Det finns mycket som tyder på att bondeståndet stärkte sitt politiska mandat under frihetstidens lopp. Innan partierna hattar och mössor utvecklats och realiserats på 1730-talet hade bönderna inte något större inflytande, knappast ens i frågor som rörde nya skatter, de så kallade bevillningarna, trots att sådana enligt praxis inte kunde tvingas på ett stånd mot dess vilja.<sup>136</sup> Exempelvis hade de inte platser i några utskott alls 1719 och inte heller var de med i arbetet med nya regeringsformer. Det hängde samman med att bönderna var de enda bland ständerna som motarbetade en försvagad kungamakt eftersom kungen sågs som en böndernas beskyddare mot exploatering av tjänstemän och övriga ständer. Där var föreställningen istället förhärskande att bönderna var lättleda och övertalbara och därmed kunde utnyttjas för andra syften.<sup>137</sup> För att acceptera underordning och en försvagad kungamakt under 1723 års riksdag krävde bönderna bevis på att överheten och deras representanter hade för avsikt att upprätthålla enighet och jämvikt i samhället i överensstämmelse med den ideologiska grunden för den politiska ordningen. Bekräftelsen kom också i form av beslut om att tillsätta ett femtontal kommissioner för att rannsaka ämnesmissbruk i olika delar av landet. På så sätt blev beskydd och hjälp till bönderna vid behov motprestationen när riksstyret överlämnades till de andra ständerna.<sup>138</sup>

Senare stärktes dock böndernas ställning successivt på olika sätt.<sup>139</sup> Det ökade inflytande på rikspolitiken gick hand i hand med en böndernas medvetenhet om deras bättre möjligheter att påverka de egna livsvillkoren via politiskt arbete även på central nivå.<sup>140</sup> Bondeståndets ökade maktambitioner var nog inte heller oberoende av att ständerna som helhet fick ökad makt när Arvid Horn, som behärskade både riksråd och adelsstånd,

---

Norden under 1700-talet", i: *Skog och brännvin*, 345–378, se sid. 374.

136 Olsson, *Bondeståndet under den tidigare frihetstiden*, 160–161. Angående partibildningarna under frihetstiden, se: Gunnar Olsson, *Hattar och mössor: Studier över partiväsendet i Sverige 1751–1762*, Studia Historica Gothoburgensis 1 (Göteborg, 1963); Göran Nilzén, *Studier i 1730-talets partiväsen* (Stockholm, 1971); Ingemar Carlsson, *Parti – partiväsen – partipolitiker 1731–43: Kring uppkomsten av våra första politiska partier*, Stockholm Studies in History 29 (Stockholm, 1981); Michael F. Metcalf, "Structuring Parliamentary Politics: Party Organization in Eighteenth-century Sweden", *Parliaments, Estates and Representation* 1 (1981), 35–49; Michael F. Metcalf, "Hattar och mössor 1766–72: Den sena frihetstidens partisystem i komparativ belysning", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol*, 39–54.

137 Marie Lennersand, *Rättvisans och allmogens beskyddare: Den absoluta staten, kommissionerna och tjänstemännen, ca 1680–1730* (Uppsala, 1999), 224–230.

138 *Ibid.*, 232–233.

139 Alexandersson, 56.

140 Aronsson, *Bönder gör politik*, 336–337. Angående allmogens politiska aktiviteter lokalt, se: Österberg, "Svenska lokalsamhället i förändring ca 1550–1850".

tvingades bort från sin position i slutet av 1730-talet och partisystemet blev en mer dominerande struktur för motsättningarna i riksdagsarbetet. Böndernas roll i frihetstidens riksdagar var dock ofta nedtonad, för att inte säga helt obefintlig, när det gällde de stora partipolitiska stridsfrågorna, utrikes- och finanspolitik.

Utöver partistrider mellan mössor och hattar fördes också en politisk kamp ständerna emellan om bland annat privilegier och utnämningsrätt där motsättningarna mellan adeln och de tre ofrälse ständerna blev allt tydligare från 1760-talet. De ökade spänningarna påverkade även umgängeslivet som under riksdagarna normalt försiggick i kretsar som följde ståndens sammansättning, något som långsamt löstes upp under frihetstiden.<sup>141</sup> Relaterade till dessa åsiktsskillnader var även bondeståndets intresse för och aktivitet inom näringspolitiska frågor med anknytning till jordbruk. Grunden för engagemanget var att bönderna på lokalplanet hellre författade besvär och agerade i frågor som inskränkte deras möjligheter till näringsverksamhet av olika slag. På så sätt kom bondeståndet att uppträda som en frågrupp som lutade sig mot lokalpolitiska ställningstaganden konkretiserade i en tilltagande ström av besvär till riksdagen under 1740- och 1760-talen.<sup>142</sup>

Förändringarna i det politiska samtalet under slutet av frihetstiden var ganska långtgående och inbegrep också ideologiska element som att överheten skulle verkställa en folkvilja och att privilegier borde vara allmänna eller inte finnas alls.<sup>143</sup> Vid sidan av en friare näringspolitik hade det också skapats en tillåtande tryckfrihetsförordning. I termer av en helhet, ett normsystem, har historikern Anders Claréus konstaterat att begreppen rättvisa, tradition och frihet från 1700-talets mitt tydligare länkades till en viss moralisk ordning inom bondepolitiken, bestående av nya preferenser och högre förväntningar visavi andra samhällsgrupper och stånd.<sup>144</sup>

Parallella processer förekom även i de andra ständerna och har beskrivits på olika sätt. Historikern Patrik Winton har exempelvis använt ett nätverksperspektiv för att visa hur de politiska maktförhållandena inom prästeståndet började förändras på motsvarande sätt under 1750-talet genom att socialt utbyte som präglade ett nätverk förlorade i betydelse i förhållande till opinionsbildning som präglade ett annat.<sup>145</sup> Winton har visat hur de förändringar

141 Karin Sennefelt, "Stockholmsliv – Riksdagsumgänge och identitetsformering under frihetstiden", *Historisk tidskrift* 125 (2005), 399–420.

142 Bäck, *Bondeopposition och bondeinflytande*, 294.

143 Nordin, *Ett fattigt men fritt folk*, 328–428; Jonas Nordin, "Frihetstidens radikalism", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol*, 55–72.

144 Claréus, 102–103.

145 Patrik Winton, *Frihetstidens politiska praktik: Nätverk och offentlighet 1746–1766*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 223 (Uppsala, 2006), 295–319.

som traditionellt förknippats med mössornas maktövertagande på hattarnas bekostnad i mitten av 1760-talet i själva verket kan sökas längre bak i tiden.

I alla händelser flyttade de ofrälse fram positionerna i ”den ofrälse anstormningen” mot slutet av frihetstiden innan Gustav III med sin statsvälvning 1772 gjorde slut på riksdagens arbete som det hade fungerat de föregående femtio åren.<sup>146</sup> Även efter statsvälvningen tycks inriktningen mot en friare näringspolitik ha fortsatt, men då lika mycket som ett resultat av rådets och kungens strävanden som böndernas.<sup>147</sup> Samtidigt var svängningen mot en mer bondevänlig näringspolitik knappast heller utan gnissel i rådet, utan hängde i mångt och mycket samman med att bondeståndet i dessa frågor kunde slå sig samman med jordbrukande präster och adelsmän, till exempel i den för bönderna så viktiga brännvinsfrågan.<sup>148</sup> Samma allians kunde utöva inflytande också inom militärpolitiken där kungen och rådet, liksom rådgivare i övrigt, hyste olika synpunkter. Parallellt pågick starka strävanden att öka den ekonomiska kontrollen över Krigskollegien.<sup>149</sup>

Generellt karaktäriseras mycket i näringspolitiken under frihetstiden av att en restriktivare inställning representerad av rådet och kollegierna stod mot bondeståndets krav på friare lagstiftning.<sup>150</sup> Orsaken var att centralmaktens organ helt och hållet styrdes av frälseintressen, bruksägare med flera som gynnades av återhållsamhet när det gällde resursutnyttjande och fria initiativ. Under senare delen av frihetstiden fick dock bönderna allt starkare gehör för sina synpunkter på allt från näringslagsstiftning till tillsättningen av ämbetsmän. Det kan ha hängt samman med att mössoppositionen stärktes mot hattarnas mycket restriktiva näringspolitik. Men mycket pekar på att en större ekonomisk skiktning inom bondeklassen också skapade utrymme för större politisk aktivitet bland bönder, i synnerhet som de representerades av de mer burgna.<sup>151</sup> Ett genombrott för de mer välbeställda bönderna kom i och med Gustav III:s så kallade förenings- och säkerhetsakt 1789 som drevs igenom med hjälp av de tre ofrälse ständerna och bland annat innebar att även bönder fick möjlighet att äga frälsejord.

Så långt den formella sidan av det politiska arbetet som ofta har legat i fokus när historiker intresserat sig för böndernas politiska inflytande. Under senare decennier har även betydelsen av mer informella arenor för politiskt

146 Alexandersson, *Bondeståndet i riksdagen 1760–1772*.

147 Peter Nordström, *Reformer och rationalisering: Kung, råd och förvaltning under tidig gustaviansk tid, 1772–1778*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in History 44 (Stockholm, 1991), 90–94.

148 Bäck, ”Ett komparativt perspektiv”, 352–353 & 362.

149 Almén, 252–265.

150 Bäck, ”Ett komparativt perspektiv”, 351.

151 *Ibid.*, 361.



beslutsfattande uppmärksammats inom forskningen. Framför allt har det handlat om att lyfta fram och analysera det som kallats politisk kultur.

Konkret studeras hur informella kontakter knöts mellan ständerna och partier på klubbar och i salonger under pågående riksdagar, men också hur de undveks eller förhindrades.<sup>152</sup> Lika viktiga är förstås också det skrivna och talade ordets media. Under frihetstiden ställde tryckfrihetsförordningen från 1766 mycket av det politiska diskussionen på ända. Mer eller mindre politiska tidskrifter och skrifter som pamfletter och broschyrer, propagandablad och debattinlägg flödade. Här kunde varje läskunnig följa det politiska arbetet och även få det kommenterat av anhängare och veder-sakare. En debatt uppstod i tryck om salpeterframställningens organisation i början av 1770-talet, till vilken vi skall återkomma. Men även före 1766 hade propaganda cirkulerat i handskrifter. Dessutom hade politiska frågor dryftats utanför protokollförda ståndsplenum: i riksdagspredikningar, tal och orationer, politiska visor med mera som även de spreds i tryck.<sup>153</sup> Till detta kommer bilden som politiskt vapen. Interaktion mellan olika grupperingar och maktcentra som lokalsamhället och centralmakten skedde alltså inte bara inom ramen för etablerade politiska institutioner, utan även på en rad andra arenor.

Till skillnad från de formella perspektiv som ofta lagts på bondeståndets riksdagsarbete har studier om böndernas informella politiska aktivitet behandlat deras verksamhet i lokalsamhällets instanser, häradsrätten eller sockenstämman.<sup>154</sup> I och med historikern Karin Sennefelts analys av dalupproret 1743 har även politisk kultur inom både lokalsamhälle och centralmakt studerats på ett givande sätt.<sup>155</sup> Här framstår frågor om hur allmogen mobiliserades, skaffade sig en politisk identitet, centralmakten legitimerades, hur ordningen återställdes efter upproret med mera, som givande för förståelsen av frihetstidens politiska kultur. I sina slutsatser vill Sennefelt också betrakta dalupproret som en del i ett ökande politiskt deltagande bland bönderna i allmänhet.<sup>156</sup>

I en annan analys har litteraturvetaren Marie-Christine Skuncke konsta-

---

152 Se t.ex. Karin Sennefelt, "Mellan hemlighet och offentligt: Sven Hofman vid riksdagen 1765–66", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol*, 209–227.

153 Marie-Christine Skuncke, "Medier, mutor och nätverk", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol*, 255–286.

154 Aronsson, *Bönder gör politik*; Martin Linde, *Statsmakt och bondemotstånd: Allmoge och överhet under stora nordiska kriget*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 194 (Uppsala, 2000).

155 Karin Sennefelt, *Den politiska sjukan: Dalupproret 1743 och frihetstida politisk kultur* (Hedemora, 2001).

156 *Ibid.*, 311.

terat att nya eliter bland de ofrälse, i samtiden kallade medelstånd, senare medelklass, kunde driva nya och gamla frågor genom de frigjorda tryckta medierna. Framför allt handlade det om rätten till högre ämbeten i privilegiedebatten. Just genom ett skickligt utnyttjande av de möjligheter som de nya medieförutsättningarna gav fick de ofrälse bättre utrymme för sina synpunkter. I förlängningen innebar det att klass blev viktigare än parti.<sup>157</sup>

I jämförelse med skattesystemet och jordbruket som förblev relativt stabila under 1700-talets lopp, förändrades villkoren för det politiska livet snabbt. Inte minst innebar statsvälningen 1772 att det politiska arbetet omvandlades. Partierna förlorade sitt inflytande. Men det som har identifierats som den viktigaste förändringen här, böndernas tilltagande inflytande och utrymme på den politiska scenen, tycks alltså inte helt ha gått om intet. Som förenings- och säkerhetsakten 1789 visar kunde bönderna fortsätta att vinna politiska segrar även under den gustavianska tiden, även om det politiska arbetet då försiggick på delvis annorlunda sätt.

## Slutsatser

Denna översikt över 1700-talets svenska skattemilitära stat har utgått från dess tre organisatoriska ben, alltså en skatteorganisation för resursindrivning, en militär organisation för våldsutövning och en styrande politisk organisation. Sammantaget kan konstateras att samliga dessa delar i mycket stor utsträckning inverkade på och verkade bestämmande för hur salpeterframställningen i Sverige organiserades under 1700-talet och 1800-talets första decennier. Skattesystemets olika indelningsverk, det ständiga knektehållet och andra institutionella lösningar för att driva in resurser till den politiska makten var den organisatoriska förebilden för bildandet och utvecklingen av salpetersjuderiindelningsverket, alltså den institutionella ram som var helt förhärskande för utvinningen av salpeter ur gödselrika jordar runt om i Sverige fram till mitten av 1700-talet. Militära intressen hade genom Krigskollegium det övergripande ansvaret för salpeterproduktionen, något som framstår som självklart mot bakgrund av att salpeter i första hand var avgörande för att säkra den inhemska kruttillverkningen som naturligtvis var prioriterat i en tid då handeldvapen och artilleri till lands och till sjöss var helt avgörande för militär slagkraft. Eftersom en fungerande och effektiv salpeterframställning var av vitalt säkerhetspolitiskt intresse blev det också en återkommande politisk fråga under hela frihetstiden och gustavianska tiden samt karl johantiden fram till 1830.

Den hårda statliga kontrollen hade salpeterproduktionen gemensam

---

157 Skuncke, 286.

med annan näringsverksamhet under 1700-talet. De liberala ekonomiska teoribildningar och tankegångar som så småningom började höras i debatter hade ännu inte omsatts i praktiken.<sup>158</sup> När det mer specifikt gällde salpeterframställningen kan det konstateras att de viktigaste tillverkningsområdena under 1700-talet förflyttades från de skogrika delarna av Skåne och Småland via finländska Österbotten till Norrland efter förlusten av Finland 1809. I det avseende följde salpeterproduktionen mönster som även gällde utmarksnäringar som pottasketillverkning och tjärbränningen. Frihetstiden såg en kontinuerlig produktionshöjning av salpeter efter att tillverkningen mer eller mindre hade legat i spillror efter det stora nordiska kriget. Återhämtningen inleddes från mitten av 1720-talet, förmodligen som ett resultat av 1723 års förordning som viktigt incitament för att höja effektiviteten inom salpetersjuderiindelningsverket. Sedan ökade salpeterproduktionen i som det synes en ganska jämn takt fram till någon gång vid mitten av 1750-talet då ökningstakten höjdes ytterligare. Nedgången mot slutet av 1770-talet kan förklaras med att rikets militära och civila behov hade blivit tillfredsställda och att produktionen därför justerades nedåt.

Salpeterframställningen var också intimt förknippat med skattesystemet som förenklades i den meningen att allt större delar betalades kontant snarare än i naturprodukter. Samtidigt var skattesystemet upprättat så att stormaktstidens grundläggande problem för statsmakten, att omvandla bruksvärden till bytesvärden – det vill säga arbetskraft och naturprodukter till bytesprodukter eller internationellt gångbar valuta då svenska mynt inte godtogs utomlands – lindrades under 1700-talet, även om det bestod.<sup>159</sup> Skattesystemets grundläggande struktur med stark bindning till jordägardeformer bevarades också under hela den här aktuella perioden. Först under 1870-talet moderniserades skattesystemet mer genomgripande på den punkten.

Jordbruket, som var den viktigaste näringen, förändrades däremot i den meningen att jorden skiftades i allt större sammanhängande ägor. Inte minst skedde detta parallellt med att det kollektiva livet i byar på landsbygden långsamt försvagades. Utifrån ägarperspektiv omfördelades jord från småbrukare till storbrukare och från statligt ägd jord till privata händer. Samtidigt blev allt fler inom allmogen egendomslösa. Produktionen ökade så att Sverige gick från att vara nettoimportör till att bli nettoexportör av spannmål trots en betydande befolkningsökning. Jordbruket hade också

---

158 Karl Forsman, "Studier i det svenska 1700-talets ekonomiska litteratur", i: *Historiska och litteraturhistoriska studier* 23, red., Emil Hasselblatt, Erik Hornborg, C.A. Nordman & Torsten Steinby, Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland CCCXII (Helsingfors, 1947), 78–262.

159 Odén, "Naturskatter och finanspolitik – ett finansiellt dilemma".

det gemensamt med många andra näringar att det blev mer kapitalintensivt, liksom att avsättningen för det som producerades såldes på marknader längre från produktionsställena.

Liksom skattesystemet var stabilt stod krigsmakten förhållandevis stark under hela 1700-talet med ett indelningsverk och en ordning som höll en stående krigsmakt på benen med hjälp av rotar på landsbygden, detta trots upprepade tillkortakommanden i olika militära engagemang. Visserligen hade militären försvagats avsevärt i jämförelse med situationen under stormaktstiden, men fortfarande var krigsmakten under hela 1700-talet en maktfaktor och ett viktigt inslag i samhällslivet i stort. Militära hänsyn vägde alltid tungt i det politiska beslutsfattandet när det uppfattades som relevant.

Skattesystemet förändrades alltså inte radikalt, inte heller militärens position eller de juridiska och ekonomiska ramverk som präglade olika verksamheter. Däremot framstod det politiska beslutsfattandet som relativt föränderligt från 1720 även om frihetstid, statskupp, kungamord, förmyndarregeringen och så vidare var övergående fenomen. På en punkt skedde särskilt viktiga förändringar inom det politiska livet, bönderna fick ökat inflytande. Böndernas större maktambitioner i rikspolitiken gick hand i hand med en medvetenhet om deras bättre möjligheter att påverka de egna livsvillkoren via politiskt arbete även på central nivå. Förändringsprocessen var inte heller oberoende av att partisystemet blev en mer dominerande struktur för motsättningarna i riksdagsarbetet. Eftersom bönderna drabbades hårdast av salpetersjuderiindelningsverket kom deras stärkta politiska möjligheter att innebära att de fick större utrymme att arbeta för ett förändrat salpetersjuderiindelningsverk trots att det i första hand var ämbetsmännen vid Krigskollegium som hade ansvaret.

Genom salpetersjuderinäringens starka kopplingar till jordbruket, skattesystemet, den militära resursmobiliseringen samt det politiska livet kom den på olika sätt i nära beröring med den skattemilitära statens grundpelare. På så sätt är den en utmärkt utgångspunkt för att studera omvandlingen av det svenska samhället från förkapitalistiskt till modernt. Som vi skall se samverkade även vetenskaplig kunskapsuppbyggnad med dessa förändringsprocesser och i skapandet av olika produktionsorganisationer för salpeterframställning under 1700-talet och början av 1800-talet.



# 3.

## Utvidgningen av salpeters- sjuderiindelningsverket

### Inledning

Som nämndes inledningsvis i föregående kapitel tycks salpetersjuderiindelningsverket ha varit glest och ojämnt efter det stora nordiska kriget. Att stabilisera verksamheten var alltså viktigt, något som också indikeras av att en ny salpetersjuderiförordning antogs redan 1723, endast några år efter att frihetstiden politiska systemet formaliserats i 1720 års regeringsform. Den nya salpetersjuderiförordningen kom att till stora delar bestämma verksamheten under hela resten av 1700-talet. Den övergavs inte förrän 1805 då salpetersjuderiindelningsverket lades ned. Visserligen gjordes regelbundet justeringar och förtydliganden genom resolutioner på allmogens besvär vid de olika riksdagarna och dessutom genom kungliga brev och instruktioner. Men på det hela taget gällde grunden i 1723 års förordning under hela den period som behandlas här.

Initialt var det viktigaste med den nya förordningen att inventeringen av salpeterjordar återupptogs och att sjuderiindelningsverket fick en varaktigare ställning. I det här kapitlet skall vi därför närmare studera hur Krigskollegium utvecklade och utvidgade indelningsverket. Framför allt är syftet att undersöka hur kollegiet använde kunskap för att stabilisera salpetersjuderiindelningsverket samt varför denna institution så småningom kom att ifrågasättas allt mer också inom kollegiet.

Förordningen om rikets salpetersjuderiverk från 1723 hade sin bakgrund i att Krigskollegium redan inför 1719 års riksdag hade inkommit med en riksdagsberättelse där det framgick att salpeter- och krutproduktion drevs över hela landet inklusive Skåne, men utom Norrland där jorden ansågs olämplig.<sup>1</sup> Den relativt stora spridningen var möjlig eftersom landet sedan 1600-talet varit indelat i inspektionsområden med sammanlagt sju salpe-

<sup>1</sup> Årstrycket, Kungl.maj:ts förordning om salpetersjuderiverken i riket, 16 oktober 1723; Riksarkivet (RA), Sekreta utskottets handlingar 1719, band 1 (R2385), 54–74 (13 januari 1719), 56–57.

tersjuderiinspektörer med ansvar för salpeterframställningen i respektive område. I Krigskollegiums riksdagsberättelse konstaterades dock att framställningen under senare år avtagit på grund av medelsbrist och att en del salpetersjudare under senare år tagits ut till krigstjänst trots att detta förbjöds.<sup>2</sup> Produktionen låg nu på oroande låga 13.000 lispund oluttrad salpeter och ytterligare 4.000 lispund i Skåne, vilket räckte till 4.000 centner krut om året.

Problemet togs upp av riksrådet inför 1723 års riksdag när det i sin berättelse och proposition över krigsväsendet konstaterade att salpeterproduktionen i riket minskat till följd av det stora nordiska kriget och kanske särskilt genom uppbådet i Skåne 1709 då många salpetersjudare som samlats för att slå tillbaka det danska anfallet hade omkommit eller skingrats.<sup>3</sup> Följden var att salpetersjuderiindelningsverket hotats om undergång vid krigsslutet 1719. För att motverka en sådan händelseutveckling föreslogs nu en ny förordning med siktet inställt på att återupprätta salpetersjuderiindelningsverket så att så lite pengar som möjligt måste användas för import.

Grundtanken var fortfarande att salpeterframställningen skulle bli vanligare i fredstid så att den inte behövde höjas alltför kraftigt under krigstid. Det handlade alltså om att en i grunden militärt inducerad produktion skulle göras permanent och att kronan därigenom på längre sikt skulle slippa att hålla särskild stat för salpeterframställningen. Den nya förordningen speglade på så sätt reglementen som redan tidigare upprättats för att reglera verksamheten i salpetersjuderiindelningsverket och innebar framför allt att dessa samlades och stadfästes enligt den nya regeringsformen.

Resonemangen i riksrådet gick igen i ett betänkande från krigsdeputationen som godkändes i borgarståndet och med vissa kommentarer också i prästeståndet och adelsståndet.<sup>4</sup> Inom bondeståndet restes dock protester som även utmynnade i ett allmänt besvär där allmogens representanter från Skåne, Halland och Blekinge, Göteborgs och Bohus län samt Gotland anhöll om att salpetersjudarna på dessa orter inte skulle få använda bondens

---

2 Ibid., 70.

3 RA, Sekreta utskottets handlingar 1723, band 1 (R2408), 265–299 (17 januari 1723), 291. Analysen hade etablerats långt tidigare vid Krigskollegium, se: Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c (KrA), Handlingar angående organisation, 1773–1815, Krigskollegium till Kungl. Defensionscommissionen, 26 juli 1710.

4 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1723 (II)*, vol. 3, red., E.V. Montan (Stockholm, 1887), 176 (30 september 1723); *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1723*, vol. 6, red., Axel Norberg (Stockholm, 1982), 394 (5 oktober 1723); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1723*, vol. 2, red., Nils Staf (Uppsala, 1951), 440 (5 oktober 1723).

ved eller redskap som kittlar i sitt värv.<sup>5</sup> Böndernas invändningar klingade emellertid ohörda i och med att besväret ogillades av de andra stånden med hänvisning till att den nya förordningen inte förändrade den ersättning om 3 daler, 6 öre silvermynt som från 1719 beviljats för varje lispund salpeter som tillverkats med bondens pannor.<sup>6</sup> Förordningen stadfästes alltså av riksdagen, vilket inte hindrade att olika delar i den blev föremål för återkommande diskussioner bland bönderna på landsbygden, diskussioner som återspeglades i de häradsbesvär som skickades med böndernas representanter till riksdagarna i Stockholm.

I 1723 år förordning gjordes framför allt klart att Krigskollegium hade ansvaret för att salpetersjuderiindelningsverket återupprättades med samma effektivitet som under 1600-talet före det stora nordiska kriget som pågick fram till 1721 då salpeterframställningen enligt förordningen ”råkat i aftagande”.<sup>7</sup> Produktivitetshöjningen skulle åstadkommas genom utvidgning av indelningsverket så att nya områden delades in och sattes under kontroll av salpetersjuderiinspektörer. Samtidigt skulle det vara fullt möjligt för dem som ville att själva tillverka salpeter och leverera det mot fastställd betalning för att på så sätt slippa påhälsning av kronans salpetersjudare. I övrigt stipulerades att markägare förväntades bidra till tillverkningen med verktyg och handräckning och även då ersättas i motsvarande utsträckning, en ersättning som skulle tas från den betalning salpetersjudarna fick för levererad salpeter. I praktiken tycks dock samarbetet ha inskränkt sig till att sjudare lånade verktyg och pannor i de fall de inte hade tillgång till egna. Klart och tydligt framgick också att sjudarna hade rätt att ta ved från de ägor som de anvisades (men ingen annanstans) samt att de även hade rätt till bete för sina hästar. Därmed var också den juridiska grunden tydligt lagd för salpetersjuderiindelningsverkets fortsättning under frihetstiden.

## Indelningsförrättningar och topografi

Genom 1723 års förordning fick Krigskollegium alltså ansvar för att återupprätta salpetersjuderiindelningsverket, något som lyckades i så måtto att

---

5 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1720–1727*, vol. 1, red., Sten Landahl (Uppsala, 1939), 231–232 (28 september 1723) & 282 (§ 62).

6 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1723, Riksens ständers brev, Krigsärenden (R4889), 16 oktober 1723, 166–171; *Svenska riksdagsakter jämte andra handlingar som böra till statsförfattningens historia*, serie. 2 1719–1800, vol. 1 1719–1723, red., Theodor Westrin (Stockholm, 1909), 454–456. Förordningen i: RA, Krigsexpeditionens registeratur 1719–1824, Blä: 10 (16 oktober 1723), 829–846; *Alla riksdagars och mötenes beslut*, vol. 3, red., And. Anton Stiernman (Stockholm, 1733), 2459–2460 (§ 62).

7 Årstrycket, Kungl.maj:ts förordning om salpetersjuderiverken i riket, 16 oktober 1723, 1.



produktionen långsamt ökade under de följande decennierna. I november 1732 inkom Krigskollegium med skrivelse om salpeterstillverkningen i riket där det konstaterades att tillverkningen nyligen börjat stiga igen efter de gångna fredsåren.<sup>8</sup> Tydliga tecken fanns alltså på att förordningen bar frukt.

Ökningen kom framför allt till stånd genom en utvidgning av salpetersjuderiindelningsverket så att nya områden inventerades och exploaterades. Under våren 1733 slogs den arbetsprincipen fast i ett kungligt brev där det föreslogs att Krigskollegium skulle utvidga produktionsorganisationen till fler socknar och härader runt om i landet. Arbetsordningen hade upprinnelse i undersökningar och prov som överstelöjtnanten, friherre Petter Siöblad genomfört vid Åkers krutbruk på hösten 1730 där det konstaterades att särskilt salpeter från Närke och Uppland var av hög kvalitet.<sup>9</sup>

Krigskollegiums rapporter fortsatte att vara positiva vid 1734 års riksdag. Salpeterframställningen förväntades nämligen redan nu täcka fästningarnas, arméns och flottans behov samt även räcka till en del försäljning.<sup>10</sup> Hopp om ytterligare produktionsökningar fanns också eftersom en revision pågick och utvidgning av salpetersjuderiindelningsverket som gav bättre möjligheter till att sjuda vart femte eller sjätte år istället för vart tredje eller fjärde som ibland var fallet. Inte minst förväntades detta innebära ”jämkning och lisa för allmogen, [...] som äfven till en god del lärer facilitera wärket.”<sup>11</sup>

Krigskollegiets prognoser om ökade salpeterproduktion visade sig hålla och efter år av fred framställdes i mitten av 1730-talet mer krut än vad som kunde lagras vid fästningarna och i Stockholms krutmagasin.<sup>12</sup> Inte heller den inkomstbringande inrikesförsäljningen kunde helt sluka produktionen. Krigskollegium föreslog därför undersökning av möjligheterna att sälja krut utomlands så att salpeterstillverkningen även fortsättningsvis kunde hållas på samma höga nivå. Det skulle nämligen vara olyckligt om salpetersjuderiindelningsverket skulle behöva avstanna nu när det nu äntligen bringats till ”stadighet och rootfäste här i Riket”.<sup>13</sup>

8 RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till Kungl. maj:t (K. t. k.m.t.), vol. 44, Krigskollegium till Kungl. maj:t, 28 november 1732 med påskriften bifalles 14 december 1732.

9 RA, K. t. k.m.t., vol. 45, Krigskollegium till Kungl. maj:t, 16 mars 1733 med påskriften bifalles 24 maj 1733; KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Jönköpings län, Christopher Hedman, 2 november 1739.

10 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1734, band 20 (R2601), 252–377 (april 1734), 345–347.

11 Ibid., 346–347.

12 RA, K. t. k.m.t., vol. 48, Krigskollegium till kungl. maj:t, 26 mars 1735 med påskriften bifalles aldeles, allenast hwad 4 öre silvermynt tillökningen angår, 25 november 1735.

13 Loc. cit.

Nu gällde det alltså att hålla organisationen vid liv. Förutom export var det viktigt att expandera salpetersjuderiindelningsverket så att det inte bara förekom på orter med goda förutsättningar eftersom allmogen där kunde uppleva det som orättvist och arbeta för att avskaffa det. En annan fara var att salpetersjuderimanskapet, i ljuset av den låga ersättningen och med sina tillägnade färdigheter, kunde söka andra utkomstmöjligheter. Både salpetersjudare och deras inspektörer hade nämligen hörts klaga bittert över en sänkning av ersättningar som genomförts i slutet av 1732.<sup>14</sup> Manskaper i Närke och Södermanland hotade faktiskt att helt sluta med sjudningen. Krigskollegiums slutsats var att ett avbrott i framställningen skulle kunna få till följd att sjudningsställen föll i glömska och att det sedan kunde bli svårt att återupprätta indelningsverket i områden där det under några år legat nere. Med denna matta av argument hemställde Krigskollegium 1735 hos riksrådet att ersättningen för sjudare skulle höjas så att den återfick nivån före sänkningen 1732, något som det också fick gehör för.<sup>15</sup> Förslaget på sänkta utförseltullar för salpeter hade dock mötts med skepsis några månader tidigare.<sup>16</sup>

Men det var inte bara sjudare och deras inspektörer som klagade över förändringar i 1723 års salpetersjuderiförordning. Även bondeståndet började under 1730-talet bli allt aktivare i frågor som hade beröring med salpetersjuderiindelningsverket. Under 1738–1739 års riksdag fördes en diskussion på initiativ av Krigskollegium om att förändra 1723 års förordning så att den som ägde skog, men i övrigt saknade salpeterhaltig jord skulle åläggas att skaffa fram ved till sjudningen. Förslaget tillstyrktes av riksdagens lant- och sjömilitärekonomidputation och bifölls i adelsståndet liksom i präste- och borgareständerna.<sup>17</sup> Också bondeståndet biföll memorialet, även om de tyckte att det var rimligt med ersättning för veden.<sup>18</sup>

14 RA, K. t. k.m.t, vol. 44, Krigskollegium till Kungl. maj:t, 28 november 1732 med påskriften bifalles, 14 december 1732; RA, Prot., A1aa: 9 (14 december 1732), 1239–1240; RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, B1a: 21 (14 december 1732).

15 RA, Krigsexpeditionens riksrådsprotokoll i renskrift, Huvudserie (Prot.), A1aa: 13 (25 november 1735), 1054–1055; RA, Krigsexpeditionen, Koncept 1719–1824, B111a: 87, Kungl. maj:t till Krigskollegium (25 november 1735).

16 RA, Prot., A1aa: 13 (17 juni 1735), 480–485. Krigskollegiums skrivelse av 20 april 1735 har ej kunnat återfinnas.

17 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1738–1739 (III)*, vol. II, red., Carl Silfverstolpe (Stockholm, 1889), 481–482 (22 januari 1739); *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1738–1739*, vol. 9, red., Axel Norberg (Stockholm, 1986), 507 (27 januari 1739); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1738–1739*, vol. 6, red., Nils Staf (Uppsala, 1972), 448 (12 mars 1739).

18 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1738–1739*, vol. 3, red., Sten Landahl (Uppsala, 1948), 420 (20 mars 1739) & 435–436 (26 mars 1739).

För att understryka sin ståndpunkt sände bondeståndet ändå en dryg vecka senare en deputation till de övriga ständerna, vilken meddelade att bönderna nu motsatte sig den föreslagna förändringen.<sup>19</sup> Mottagandet var blandat. Adeln och borgarna biföll bondeståndets invändning.<sup>20</sup> Prästeståndet satte sig dock på tvären och försökte mot ett tillstyrkande få böndernas godkännande i ett annat ärende.<sup>21</sup> Bondeståndet visade sig dock ovilligt att utbyta tjänster, inte minst då dess förslag redan funnit stöd i två andra stånd och en majoritet därmed säkrats. Prästeståndet biföll inte heller bondeståndets ändringsförslag.<sup>22</sup> Men detta gjorde alltså inget för utgången av ärendet med resultatet att 1723 års förordning kvarstod i stort sett oförändrad.<sup>23</sup> Med politisk skicklighet lyckades bondeståndet alltså rädda förordningen från förändringar som gick emot deras intressen samtidigt som Krigskollegium fick ge sig för den politiska makten.

Detta var dock endast ett tillfälligt bakslag och Krigskollegiums arbete för att utvidga salpetersjuderiindelningsverket intensifierades snarare mot slutet av 1730-talet. Det handlade framför allt om att sända ut kammarskrivare till olika län för att de där tillsammans med salpetersjuderiinspektörer och ämbetsmän vid landshövdingämbeten skulle resa runt och undersöka hur indelningen fungerade ute i de olika rotarna och i vilka socknar nya rotar kunde skapas. Spåren av dessa aktiviteter finns kvar i form av memorial som avlämnats efter förrättad indelning.

---

19 Ibid., 452 (5 april 1739).

20 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1738–1739 (III)*, vol. II, 310 (5 april 1739); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1738–1739*, vol. 6, 505 (5 april 1739), 527 & 530 (12 april 1739).

21 *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1738–1739*, vol. 9, 677–678 (5 april 1739), 691 (9 april 1739) & 693 (10 april 1739).

22 Ibid., 696–697 (10 april 1739).

23 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1738–1739, Riksens ständers brev, Krigsärenden (R4926), Memorial 212, 18 april 1739 med påskriften verkställt 27 juli 1739; RA, Prot., Alaa: 17 (27 juli 1739), 926; RA, Krigsexpeditionen, Konzept 1719–1824, BIIIA: 100, Kungl. maj:t till Krigskollegium (27 juli 1739).

Tabell 3. Memorial om salpetersjuderiindelningförrättningar i olika län

<i>Rapport daterad</i>	<i>Län</i>	<i>Författare</i>
nov. 1739	Jönköping	e.o. kammarskrivare Christopher Hedman
okt. 1740	Åbo & Björneborg	kanslist Jacob Reinhold Depong
dec. 1740	Halland	H.P. Uhrlander
dec. 1740	Jönköping	kammarskrivare Christopher Hedman
dec. 1741	Jönköping	kammarskrivare Christopher Hedman
dec. 1741	Halland	kammarskrivare Johan Christian Mengel
jan. 1742	Tavastehus	inspektör Jacob Hindrik Müller
juni 1742	Jönköping	e.o. kanslist Jacob Wilhelm Roos
juni 1743	Kronoberg	inspektör Christopher Hedman
dec. 1743	Östergötland	e.o. kammarskrivare Johan Berger
dec. 1743	Jönköping	inspektör Christopher Hedman
maj 1744	Västergötland & Skaraborg	kanslist Jacob Wilhelm Roos
nov. 1744	Österbotten	kanslist Jacob Wilhelm Roos
nov. 1744	Kalmar	e.o. kammarskrivare Olof Grau
nov. 1744	Åbo & Åland	inspektör Jacob Hindrik Müller
dec. 1744	Östergötland	kammarskrivare Johan Berger
dec. 1744	Västergötland & Skaraborg	kammarskrivare Jonas Sandwall
nov. 1745	Kronoberg	inspektör Christopher Hedman
dec. 1745	Österbotten	inspektör Jacob Wilhelm Roos
dec. 1745	Västernorrland	e.o. kammarskrivare Johan Fahlstedt
jan. 1746	Stockholm	kammarskrivare Olof Grau
apr. 1746	Åbo & Björneborg	inspektör Jacob Hindrik Müller
nov. 1746	Björneborg	Jacob Kulle
nov. 1746	Västergötland*	kammarskrivare Jonas Sandwall
juli 1747	Österbotten	inspektör Jacob Wilhelm Roos
nov. 1747	Västmanland	e.o. kammarskrivare Olof Grau
nov. 1747	Norra Kopparberg	krutbruksägare Anders Rosenberg
nov. 1747	Åbo	inspektör Jacob Hindrik Müller
dec. 1748	Göteborgs & Bohus	e.o. kammarskrivare Georg Svederus
dec. 1748	Västergötland & Skaraborg	e.o. kammarskrivare Johan Fahlstedt
dec. 1748	Göteborgs & Bohus	kammarskrivare Johan Berger
dec. 1748	Älvsborg & Skaraborg	kammarskrivare Jonas Sandwall
jan. 1749	Västmanland	kammarskrivare Olof Grau
jan. 1749	Stockholm & Uppsala	kammarskrivare Olof Grau
sept. 1749	Medelpad & Härjedalen	inspektör Anders Starck
aug. 1750	Ångermanl. & norra Hälsingl.	inspektör Anders Starck
okt. 1753	Blekinge & Kristianstad	inspektör Magnus Tideström
okt. 1763	Gästrik. & södra Hälsingl.	inspektör Anders Starck
nov. 1764	Jämtland	e.o. kammarskrivare Torsten Ågren

\*Dalsland enligt: Johan Kleberg. *Krigskollegii historia: Biografiska anteckningar 1630–1865* (Stockholm, 1930), 221.

Källa: Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1746; Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1763; Göran Hagberg, ”En tekniskarkeologisk essä om ’Svartkonst’ eller det svarta krutets ingredienser”, Landsarkivet i Östersund Forskningsrapport nr 2 (1998), 32–33.

Som synes i tabellen gjordes under 1740-talet många undersökningar om salpetersjuderiindelningsverket i olika delar av landet, inte färre än 39 stycken. Det var under detta decennium som Krigskollegium gjorde den verkliga uppräckningen med nya ingående inventeringar över tillgång till och exploatering av salpeterjordar i olika län.<sup>24</sup> Samtidigt står det lika klart att ganska få ämbetsmän var inblandade, de sammanlagt 39 memorial som återfunnits och författats mellan 1739 och 1764 har 16 olika författare. Av dessa har åtta endast skrivit ett memorial, vilket betyder att åtta ämbetsmän tillsammans författat 31 memorial. Flitigast av dessa var Christopher Hedman som fyra gånger rapporterade om Jönköping och två om Kronoberg där han var inspektör.<sup>25</sup> Stora insatser gjorde även Jacob Wilhelm Roos som tre gånger rapporterade från Österbotten och ytterligare två gånger från Jönköping respektive Västergötland. Hans kollega Olof Grau var verksam i Mälardalen där han två gånger rapporterade från Västmanland och två gånger från Stockholm samt dessutom en gång från Kalmar.

Detta ganska omfattande inventerings- och kartläggningsarbete hade samband med en annan viktig tradition och tendens under denna tid, försöken att utifrån ett ekonomiskt nyttoperspektiv ingående inventera de olika landsdelarnas tillgångar och anläggningar. Den här typen av litteratur var långtifrån ny för frihetstiden. Bakgrunden kan sökas i beskrivningar författade i samband med bildningsresor från senmedeltiden. Under 1600-talet och senare var den antikvariska litteraturen starkt inriktad på kartläggning av gamla minnesmärken och annat människoskapat som fanns i landskapet.

Under frihetstiden kom den topografiska litteraturen med Ortsbeskrivningar att präglas av det nyttotänkande som beskrivits i inledningskapitlet. Här gällde att kartlägga och beskriva resurser så att de kunde utnyttjas. Det blev en förutsättning för den ekonomiska politiken liksom även under några decennier ett populärt tema för de ekonomiska dissertationerna i Uppsala och Åbo.<sup>26</sup> Viktiga incitament till verksamheten kom under 1730-talet från Kanslikollegium som uppmuntrade avhandlingar i form av beskrivningar av olika landsändar till allmänhetens nytta och gagn.<sup>27</sup> En självklar portalfigur i detta arbete var Carl Linnæus som redan under det tidiga 1730-talet reste

24 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1746.

25 En förrättning av Hedman refereras tämligen utförligt i: Assar M. Lindberg, "När smålänningarna sysslade med olaga kruttillverkning", i: *Värendbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1962* (Alvesta, 1962), 37–44.

26 Sven-Eric Liedman, *Den synliga handen: Anders Berch och ekonomiämnena vid 1700-talets svenska universitet* (Värnamo, 1986), 119–121.

27 Benny Jacobsson, *Den sjunde världsdelen: Västgötar och Västergötland 1646–1771: En idéhistoria*, Institutionen för litteraturvetenskap och idéhistoria, Stockholms universitet (Stockholm, 2008), 191–193.

till Lappland och Dalarna i syfte att undersöka exploaterbara tillgångar.<sup>28</sup>

Samma decennium började Lantmäterikontoret ge ut kartor på initiativ av lantmäterinspektören Jacob Faggot som 1741 publicerat anvisningar för ekonomiska sockenbeskrivningar i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar*, något som tillmätts stor betydelse av vissa historiker samtidigt som de praktiska effekterna tonats ned av andra.<sup>29</sup> Klart är i alla fall att landshövdingarnas berättelser om respektive län som från 1732 skulle lämnas inför varje riksdag delvis kom att påverkas av Faggots anvisningar.<sup>30</sup>

Vetenskapshistorikern Sven Widmalm har konstaterat att Lantmäteriverket var den kanske mest framgångsrika av de ”utilistiska institutionerna” under frihetstiden.<sup>31</sup> Även om kartutgivningen inte tycks ha tagit riktig fart förrän under 1800-talet har Widmalm ändå menat att den ekonomiska kartläggning som verket bedrev, inte minst i Finland, kom att bli ett viktigt instrument för jordbruksreformer som samverkade med en kraftig befolkningstillväxt. I det sammanhanget bör även nämnas Eli Heckschers synpunkt att jordskiftena var undantaget som bekräftade Tegnér’s välkända regel att frihetstiden ”allt försökt och ingenting fullkomnat, då ingen kung och ingen ära var”.<sup>32</sup>

Men de ekonomiska kartläggningarna och beskrivningarna bör rimligtvis även kunna kopplas till skattesystemets civila och militära indelningsverk. Här finns i så fall ett påtagligt allmänt samband mellan vetenskaplig och fiskal verksamhet som inte tidigare uppmärksammats och som hade en exponent i Krigskollegiums försök att inventera och utvidga salpetersjuderindelningsverket. Eftersom skatteuttaget till så stor del var baserat på landäggande var det alltså inte bara kyrkobokföringen som kunde fungera som ett kontrollinstrument för att exploatera landets materiella tillgångar i form av dess medborgare. Ett annat, allt viktigare sätt att skaffa sig kunskaper

28 Eli F. Heckscher, ”Linnés resor – den ekonomiska bakgrunden”, *Svenska Linné-Sällskapets Årsskrift* 25 (1942), 1–11; Lisbet Koerner, ”Linnaeus’ Floral Transplants”, *Representations* 47 (sommer 1994), 144–169; Lisbet Koerner, *Linnaeus: Nature and Nation* (Cambridge, Mass., 1999).

29 Mattias Legnér, *Fäderneslandets rätta beskrivning: Mötet mellan antikvarisk forskning och ekonomisk nyttokult i 1700-talets Sverige*, Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland 669 (Helsingfors, 2004), 84–85; Jacobsson, 252–253.

30 Gustaf Utterström, ”Landshövdingarnas berättelser om länens tillstånd under 1700- och 1800-talen”, i: *Meddelanden från svenska riksarkivet för år 1953* (Stockholm, 1955), 68–103.

31 Sven Widmalm, *Mellan kartan och verkligheten: Geodesi och kartläggning 1695–1860*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 10 (Uppsala, 1990), 66–74.

32 Esaias Tegnér, ”Sång den 5 april 1836”, [http://members.tripod.com/minata/bps\\_4\\_dec.html](http://members.tripod.com/minata/bps_4_dec.html), 5 mars 2008.

om skatteunderlaget blev de ekonomiska och geografiska beskrivningarna. Det råder inte heller någon tvekan om att ekonomiska Ortsbeskrivningar av socknar och landskap i olika sammanhang blev än vanligare från 1740- och 1750-talen, en expansion som alltså sammanföll med Krigskollegiums inventeringar av salpetersjuderiindelingsverket.<sup>33</sup> Men om den ideologiska bakgrunden för de ekonomiska beskrivningarna var utilism och fysikoteologi, var Krigskollegiums inventeringsarbete mer praktiskt inriktat. Ändå fanns beröringspunkter. I åtminstone ett fall gick en av Krigskollegiums utsända vidare och publicerade senare en ekonomisk beskrivning av ett landskap som han tidigare undersökt med avseende på salpetersjuderiindelingsverket. Det handlade om Olof Grau, som blivit salpetersjuderiinspektör i Uppland, Västmanland och Stockolms län, som 1754 publicerade en beskrivning över Västmanland som han inventerat för Krigskollegiums räkning fem år tidigare.<sup>34</sup> Sten Lindroth har beskrivit Grau som påverkad av skriftställaren Lars Salvius och hans projekt att ge ut en sverigebeskrivning landskapsvis.<sup>35</sup> Här fanns såväl den samtida näringsverksamheten angiven som kyrkor och runstenar. I den andra riktningen var Faggot själv, som vi skall se, intresserad av salpeterframställning och bör tveklöst haft god kännedom om det inventeringsarbete som bedrevs vid Krigskollegium. Inte minst bör det ha gällt i samband med den stora ekonomiska kartläggningen Faggot ledde i norra Finland från 1748.<sup>36</sup>

Just Finland var också föremål för särskilda förhoppningar eftersom det fram till 1740-talet varit relativt outnyttjat för salpeterframställning. Salpetersjuderiinspektören i Finland, Jacob Hindrik Müller, rapporterade vid fyra olika tillfällen från olika finländska län. Men det verkar inte som om hans ansträngningar gav förväntat resultat. I februari 1750 konstaterade Krigskollegium istället att salpetersjuderiverket i Finland, trots stora insatser, ännu inte fått den positiva utveckling som man hoppats på.<sup>37</sup> Skälen skall ha varit landets ”widsträckta belägenhet och sättet til Betjänernas aflöning”. Den första omständigheten omintetgjorde möjligheterna för

33 Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Historia*, 1:1 (Stockholm, 1967–1969), 245–246.

34 Legné, 103 & 176. Att beskrivningen över Västmanland hade sitt ursprung i salpetersjuderiförrättningen framgår i: ”Olof Grau”, i: *Svenskt biografiskt lexikon*, band 17, red., Erik Grill (Stockholm, 1967–1969), 245–246.

35 Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden* (Stockholm, 1975), 128.

36 Legné, 95–100; Widmalm, 67–70. Angående Faggots ekonomiska tänkande, se även: Börje Hansson, ”Jacob Faggot som ekonomisk författare”, *Kungl. Lantbruksakademiens tidskrift* 81 (1942), 51–74.

37 RA, Prot., A1aa: 38 (4 juli 1750), 744; RA, K. t. k.m.t, vol. 81, Krigskollegium till kungl. maj:t, 8 februari 1750 med påskriften exped. 22 maj 1750.

salpetersjuderiöverinspektörerna att bevaka arbetet. Den andra gällde att salpetersjudarna fick en låg årlig grundlön oberoende av vad de kunde producera, vilket gjorde dem tvungna att söka biinkomster. Krigskollegium föreslog nu att Finland skulle delas upp i två salpetersjuderidistrikt och att sjudarna där skulle ges en inkomst beroende av hur mycket de producerade (liksom i den svenska rikshalvan). Riksrådet höll med.<sup>38</sup>

Kammarskrivare, sedermera salpetersjuderiinspektör Christopher Hedman var inte bara flitigast utan gjorde också tre av de fem första indelningsförrättningarna i slutet av 1730-talet och början av 1740-talet, alltså relativt tidigt. Den första förrättningen över Jönköpings län inleddes med en allmän genomgång av bestämmelser som reglerade förhållandet mellan allmoge och salpetersjudare. Här fanns också mycket noggranna angivelser av ladugårdar som flyttats eller byggts om så att de inte genererade lika bra salpeterjord. En annan av Hedmans tidiga förrättningar tog upp salpetersjudarnas klagomål om att allmogen inte fullgjorde sina skyldigheter.<sup>39</sup> Här avslöjade Hedman dessutom försök från sjudarna att på eget bevåg ändra indelningsverket. Ett annat problem var enligt Hedman att salpetersjudare som var hemmansbrukare hade för vana att sluta sjuda när de fått ihop tio lispund som ju var minimileveransen utan att behöva betala straffavgift och istället bege sig hem till hemmanet. Hedman hävdade att sjudarna istället borde sjuda hela säsongen ut oberoende av leveransgränser.

Rapporterna framställda av Krigskollegiums utsända ämbetsmän hade mycket olika karaktär. Många var ganska korta reseberättelser, andra långa skrivelser som generellt berörde salpeterframställning. I det avseendet tar Johan Bergers memorial om salpetersjuderiindelingsförrättningen i Östergötlands län från december 1743 priset. På drygt hundra handskrivna foliesidor beskrivs här allt från allmogens häradsbesvär rörande salpetersjuderiindelingsverket till allmänna reflektioner om hur organisationen kunde effektiviseras.<sup>40</sup>

Eftersom detta är ett av de mest utförliga samtida dokument som återfunnits om salpetersjuderiindelingsverkets effektivitet skall resonemangen följas lite närmare. Extraordinarie kammarskrivare Berger identifierade framför allt fem svaga punkter med organisationen och metoderna som

---

38 RA, Prot., Alaa: 37 (22 maj 1750), 596–597.

39 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelingsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelingsförrättningen i Jönköpings län, Christopher Hedman, 2 december 1741.

40 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelingsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelingsförrättningen i Östergötlands län, Johan Berger, 19 december 1743.



användes. För det första borde sjudarnas metoder för urlakning av jord, sjudning av luten och urskiljandet av orenheter samt hanteringen av pannorna förbättras. För det andra måste bönder lära sig att inte missköta salpeterjorden och att dika runt uthusen. För det tredje var vedbristen på slättlandet hämmande. För det fjärde förekom salpeterhandel mellan sjudare och privatpersoner, vilket innebar att en del försnillades. För det femte förelåg även kamerala problem som felaktiga löneutbetalningar till sjudare samt klagomål på inspektörer.<sup>41</sup>

I sina resonemang om en lösning av dessa problem är det tydligt att Berger var väl bevandrad i kemi, kunskaper han med säkerhet tillägnat sig genom studier, inte minst vid Uppsala universitet där han skrivits in 1731 och förmodligen lärt sig kemi av medicinprofessor Lars Roberg. Till detta kom att han 1746 hade utnämnts till ämnessven i Vetenskapsakademien, vilket är en indikation så god som någon på hur hans insatser värderades. De kemiska resonemangen är tämligen intrikata, men utmynnar ändå i slutsatser som uppenbarligen byggde på erfarenhet som att salpeterjord borde blandas med ruttnande kadaver och växter, urin, aska från växter, sot, järnslag och tegel, sopor samt osläckt kalk. Att just osläckt kalk borde ingå motiverades kemiskt med det attraherar kalksalt som också kallas aphronitum eller salpeterskum, vilket är grunden för att salpeter genereras. Bergers förslag var att dessa ämnen skulle varvas med jord i högar till lagom höjd som sedan månatligen blandades. Han tänkte sig att detta skulle ske i hus under tak och att dörrarna skulle vara öppna så att luft kunde avge "acidum". På samma sätt borde urlakad jord placeras i hus för att torka och sedan blandas med samma typ av material. Med sådana metoder skulle inte bara salpeterjord kunna sjudas oftare utan också jordar som annars räknades som olämpliga, till exempel sandjord, skulle kunna användas i salpeterframställning.<sup>42</sup>

Ett annat problem Berger angrep var frågan om lut skulle vara enkel eller dubbel, om det var effektivare att låta laka ur jord en gång eller flera gånger med samma vatten för att få högre koncentration av salpeter i luten som skulle sjudas av. Utgångspunkten var att lantmätariinspektör Jacob Faggot konstaterat att densiteten på en lut kunde användas för att bestämma salthalten eftersom saltlösningar kunde ha samma volym vid olika vikt beroende på hur mycket salt som lösts upp.<sup>43</sup> Berger hävdade att vätskan i en lut med högre saltkoncentration avdunstade långsammare och frågan var då

---

41 Ibid., 43–44.

42 Ibid., 45–52.

43 Jacob Faggot, "Beskrifning av en i Sverige brukelig lutvigt", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 4 (1743), 239–255.

om det var bättre att sjuda av en lut långsammare med högre koncentration eller snabbare med lägre koncentration. Baksidan var att flera kar och längre tid krävdes för att laka ur jord två eller flera gånger.<sup>44</sup> Slutsatsen var ändå att högre koncentration var att föredra.

Ett annat problem Berger diskuterade var lämpligheten i att tillföra ny kall lut till en redan sjudande lut eller om det var bättre att sjuda av salpeterlut fullständigt vid varje enskilt tillfälle. Hans lösning var ett förslag om att kontinuerligt tillföra kall lut i den takt som vätska avdunstade, något som kunde göras genom att en tunna med en tapp anordnades över sjudpannan med salpeterlut.

Berger var också på det klara med det olämpliga i att salpeterjord låg under bar himmel så att den utsattes för regn och sol. Under sådana omständigheter kunde saltet i jorden ”oplösas och exhaleras”.<sup>45</sup> Dock borde urlakad jord under några dagar vädras i luft för att torka så att luftens ”acido” kunde hjälpa salpeters generering i jorden. I övrigt ansåg Berger att en riksdagsresolution 1741 som lättade upp kraven på dikning runt uthusen var olycklig. Men istället för att klaga över resolutionen som sådan identifierade han grundproblemet, nämligen att allmogen borde ”sielva uti saltpettertillvärkningen låte sig bruka under intressentskap med siudarna; så framt de af höra wederbörande om en wiss andehl uti betalningen kunde försäkras.”<sup>46</sup> Om bara hans förslag fick gehör som att förstärka salpeterkoncentrationen i den lut som sjöds skulle vedförbrukningen kunna halveras. Dessutom skulle jordens blandning och hantering kunna skötas ”af barn samt gamla gubbar och kärringar”.<sup>47</sup> Men att spara ved var annars avgörande enligt Bergers uppfattning, veden utgjorde den begränsande faktorn för salpeterframställningen.

Utöver frågan om hantering av salpeterjord och besparingar av ved tog Berger också upp försäljning av salpeter till privatpersoner som i och för sig var förbjudet men ändå förekom, särskilt i Östergötlands skogsbygder där det jagades vilt och fågel. För att begränsa handeln föreslog Berger omvänd bevisföring för jägare som påträffades med krut. De skulle alltså straffas om de inte kunde redogöra för och bevisa hur de fått tag på krutet. Till sist tog Berger även upp frågan om ersättning för salpetersjudare och kunde då konstatera att salpetersjuderidrängar och verkmästare kunde få ut mel-

---

44 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Östergötlands län, Johan Berger, 19 december 1743, 58–59.

45 Ibid., 64.

46 Ibid., 79.

47 Ibid., 80.

lan 18 och 45 daler kopparmynt för en säsongs arbete. Variationerna kom inte minst av att inkomsterna fördelades på olika sätt i olika pannelag. Dessutom varierade pannelagens omkostnader beroende på område, till exempel betalade man mer för ved i slätt- än i skogsbygderna.

Som synes var Bergers omfattande memorial ett kompilat av kamerala och administrativa förslag som till ganska stor del blandades med naturfilosofiska resonemang om hur salpetergeneration i jord skulle kunna främjas. Jämfört med andra dokument i denna genre var det ovanligt utförligt och allmänt hållet, även i jämförelse med Bergers övriga två memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningar. Redan året efter fick han nämligen möjlighet att återkomma till frågan om det var bättre att långsammare sjuda av en lut med högre koncentration eller snabbare en med lägre koncentration. I september 1744 genomförde Berger försök med att sjuda enkel och tredubbel lut. Resultatet var att tredubbel lut sparade både tid och ved. Nackdelen var dock att det gick åt stora mängder jord, ett problem om den inte behandlades så att den åter kunde lakas ur.<sup>48</sup> Här redogjordes också för försök med olika jordtyper. Slutsatsen var att dyngjord samt blå- och spiklera var bäst tvärtemot den allmänna uppfattningen om att sandjord innehöll mest salpeter.

Berger genomförde också en salpetersjuderiindelningsförrättning i Göteborgs och Bohus län i december 1748 där han konstaterade att det var ont om salpeterhaltig jord på många håll. Det antogs bero på att ägorna ofta var små och endast rymde en eller två kor. Vedsituationen var besvärlig med få och små skogar och torvar. Samma problem med tillgång till ved konstaterades av kammarskrivare Georg Svederus.<sup>49</sup> Berger konstaterade också att nästan alla hemmansbrukare som fått sjudning utförd hos sig klagade vid sockenstämmor som han besökte, precis som han noterat i Östergötland handlade det här om att sjudare tagit för sig av allmogens ved.<sup>50</sup>

Som synes var Johan Berger en ambitiös kammarskrivare som också snart avancerade inom Krigskollegiums organisation. Ett år efter hans sista uppdrag att förrätta salpetersjuderiindelning utnämndes han till kamrer och blev till slut krigsråd efter att 1756 ha utnämnts att inspektera salpeterlador

48 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Östergötland och Vadstena län, Johan Berger, 4 december 1744.

49 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Göteborgs och Bohus län, Georg Svederus, 1 december 1748.

50 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Göteborgs och Bohus län, Johan Berger, 10 december 1748.

i Finland.<sup>51</sup> Förmodligen var hans förrättningar inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket dock inte avgörande för hans karriär.

Även på andra håll än Göteborgs och Bohus län framhävdes de dåliga förutsättningarna för salpeterframställning. Västernorrland, exempelvis, präglades av små stall och få kreatur. Dessutom behandlades inte salpeterjorden på adekvat sätt, exempelvis genom att vatten leddes in i ladugårdar och gödsel lades på åkrarna. Här var dessutom boskapen inte samlade under sommarhalvåret, utan drevs bort i skogarna till fåbodar.<sup>52</sup>

Vid två salpetersjuderiindelningsförrättningar som i januari 1749 rapporterades av extraordinarie kammarskrivare Olof Grau, sedermera salpetersjuderidirektör och inspektör i Uppland, Västmanland och Stockholms län, blev det också intressant nog tydligt hur att den begränsande faktorn inte egentligen var tillgången på ved eller ens gödseljord utan istället tillgången på pannor. I Uppsala och Stockholms län utgjordes nämligen det svåraste arbetet av att fördela kronans tillgängliga 21 pannor på lika många distrikt i de olika socknarna och häraderna.<sup>53</sup> På samma sätt var den begränsande faktorn i Västmanlands län antalet pannor som bestämde antalet distrikt. Uppgiften för Grau var sedan att täcka in så många och så bra socknar som möjligt i givet antal distrikt.<sup>54</sup>

Utöver Berger och Grau gjorde också Christopher Hedman karriär. Precis som Berger hade Hedman varit inskriven vid Uppsala universitet och på samma sätt som Berger förde Hedman ibland ganska allmänna resonemang om hur salpetersjuderiindelningsverket kunde effektiviseras i sina indelningsförrättningar. I samband med att han inventerade Kronobergs län 1745 fick han frågor om hur salpeterluten kunde förstärkas och tillföras under sjudningen, hur pannorna kunde rengöras och hur allmogen genom premier kunde fås att bättre samverka inom ramen för salpeterframställningen, till exempel genom att vädra och preparera salpeterjorden. Som svar hänvisade Hedman till ett memorial han skickat till Per (tidigare Petter) Siöblad, 1741 utnämnd till generalfälttygmästare med högsta ansvar för

---

51 Johan Kleberg, *Krigskollegii historia: Biografiska anteckningar 1630–1865* (Stockholm, 1930), 155.

52 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Västernorrlands hövdingadömen, Johan Fahlstedt, 16 december 1745.

53 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Uppsala och Stockholms län, Olof Grau, 17 januari 1749.

54 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Västmanlands län, Olof Grau, 16 januari 1749.

salpeterframställningen inom Krigskollegium.<sup>55</sup> Här konstaterade Hedman att två-, tre- eller fyrdubbellut var att föredra i södra Sverige där bristen på ved var begränsande samtidigt som jorden var salpeterrik.<sup>56</sup> Däremot var han inte lika entusiastisk som många i samtiden över möjligheterna att låta allmogen mot ersättning preparera jorden i salpeterlador. Sådana initiativ måste först noga prövas för att utröna om det verkligen var ett bra alternativ till salpetersjuderiindelningsverket.

Kammarskrivare Georg Svederus var också aktiv i indelningsförrättningar. Han var jämnårig med Berger och hade skrivits in vid Uppsala universitet två år efter denne. Men istället för att göra ett antal indelningsförrättningar (han gjorde bara en känd, över Göteborgs och Bohus län 1748) blev han inblandad i försök som anläggandet av ett laboratorium på Djurgården där tanken var att undersöka om inte salpeter kunde luttras utan så stora förluster.<sup>57</sup> Helt utan framgång kan nog inte försöken ha varit för Svederus insatser uppmärksammades i sekreta utskottet under 1755–1756 års riksdag. Där konstaterades att han, vid sidan av sin ämbetsutövning, effektiviserat luttringen så att 2.000 lispund salpeter renades med en besparing av 800 daler silvermynt.<sup>58</sup> Som belöning för detta föreslog sekreta utskottet att Svederus skulle tilldelas 1.000 daler silvermynt och att Krigskollegium även i framtiden skulle ta tillvara hans kunskaper och färdigheter. Vid samma tillfälle belönades lantmäteriöverdirektör Faggots försök att bestämma salpeterhalten i krut.<sup>59</sup>

Sammantaget kan det alltså konstateras att flera av dem som deltog i indelningsförrättningar under 1740- och 1750-talen var kemiskt beivrade. Av dessa var det dock några som särskilt utmärkte sig vid detta arbete och som avancerade till olika poster inom Krigskollegium. Johan Berger

---

55 Att generalfältygmästare Per Siöblad är identisk med överstelöjtnant Petter Siöblad som kontrollerade krut och salpeter i början av 1730-talet framgår av: Kleberg, 134–135.

56 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningsverket, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättningen i Kronobergs län, Christopher Hedman, 19 november 1745, 23.

57 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, Mapp märkt Riksdagsberättelser 1755, Memorial om tillståndet vid Fliseryrds krutbruk från Artillerikontoret, 27 januari 1755.

58 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden I (R4968), Memorial 146, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes 26 oktober 1756.

59 Jacob Faggot, ”Sätt, Att utröna, huru mycken Salpeter finnes i ett färdigt gjordt Krut: samt Anmärkningar Om Krut-verket i Allmänhet”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 16 (1755), 96–117.

blev vid mitten av 1770-talet till och med krigsråd, Christopher Hedman blev salpetersjuderiinspektör i det viktigaste av alla distrikten, Jönköpings och Kronobergs län, och utnämndes 1753 till överdirektör för salpetersjuderistaten i Småland och Östergötland efter att hans insatser uppmärksammats i riksrådet. Georg Svederus blev upphöjd till krigskommissarie i början av 1780-talet.<sup>60</sup> Bedömningsgrunderna för en persons skicklighet tycks inte ha inbegripit ställning och börd så mycket som belagda resultat, helt i enlighet med ett modernare ämbetsmannaideal. I den meningen bekräftas här observationer av det tidiga 1700-talets franska artilleristutbildning där det har konstaterats att ställning och börd fick allt mindre betydelse för självkänsla samtidigt som utbildningen fokuserade på tillämpad matematik på bekostnad av praktiskt handlag. Den medfödda *konsten* att skjuta med kanon förvandlades under 1700-talet till en *kunskap* som gick att lära in.<sup>61</sup>

Även för Krigskollegium var utfallet positivt av de indelningsförrättningar som genomfördes. I riksdagsberättelsen inför 1751–1752 års riksdag och vid dess behandling i sekreta utskottet framgick att salpetersjuderiindelningsverket genomgått en anseelig förbättring och tillväxt sedan föregående riksdag.<sup>62</sup> Men redan vid mitten av 1740-talet hade kollegiet konstaterat att av arbetet med att fastställa existerande indelningsverk återstod endast Bohuslän samt någon del av Elfsborgs, Skaraborgs och Kronobergs län.<sup>63</sup> Även nya län hade delats in och i Gästrikland hade 1745 tillverkats 418 lispund oluttrad salpeter. Dessutom hade Krigskollegium slutit kontrakt med några socknar i Västerbotten om att inrättning av salpeterlador som skulle ge 40 lispund vart fjärde år med förhoppning att utvidga arrangemanget till hela Västerbotten. Sjudning hade även kommit i gång i några finska län där det största problemet hade varit att få fram salpetersjudare. Till en början hade svenska sjudare kommenderats dit på tre-årsperioder med baktanken att de skulle kunna bli kvar där genom giftermål eller åtminstone lära inbyggarna ”uti wetenskapen at sjuda saltpetter”.<sup>64</sup> Förhoppningen var också att snart kunna besätta det finska salpetersjuderiindelningsverket med finnar eftersom sjudare fick lov att anlägga torp i kronoskogar.

De främsta hoten mot den positiva utvecklingen tycktes annars vara bris-

60 Kleberg, *passim*.

61 Ken Alder, *Engineering the Revolution: Arms and Enlightenment in France, 1763–1815* (Princeton, 1997). Jämför även: Widmalm, 315.

62 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1751–1752, Riksens ständers brev, Krigsärenden (R4961), Memorial 93, 2 juni 1752 med påskriften verkställes ut in prot. 28 juli 1752. Se även: RA, Prot., Alaa: 42 (28 juli 1752), 464.

63 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 205–225.

64 *Ibid.*, 210.

ten på sjudare som ansågs hänga samman med att deras privilegium att inte behöva betala bevillningsavgifter dragits in vid 1734 års riksdag. Friheten från skatteutlagor och krigstjänst var det enda som lockat, inte minst eftersom förtjänsten var så låg att åtminstone de som inte var hemmansbrukare inte hade något att leva av på hösten då sjuderiarbetet var slut.<sup>65</sup> Detta trots att ersättningen till sjudare höjdes redan 1735 efter en sänkning 1732. Mot den bakgrunden föreslog Krigskollegium att sjudarnas förmåner från 1723 års förordning skulle återinrättas helt och hållet. Det påpekades även att salpetersjuderiindelningens verk gav kronan en årlig vinst om åtminstone mellan 25.000 och 30.000 daler silvermynt jämfört med om dessa varor hade importerats. I kungl. maj:ts sekreta proposition över krigsväsendet hävdades även att Krigskollegiums försorg över salpetersjuderiindelningens verk lett till en ökad produktion som i framtiden förmodligen ytterligare skulle kunna ökas.<sup>66</sup>

### Ett tillsättningsärende som effektivitetstävling

I kontrast till dessa försök att inom ramen för Krigskollegiums gängse verksamhet förbättra salpetersjuderiindelningens verk står ett ärende som tycks ha genererat mer dokumentation än något annat i försöken att effektivisera sjuderiarbetet.<sup>67</sup> Det kan tyckas märkligt, men det handlade om ett tillsättningsärende, ett sådant som bara växte och växte och som därför kom att involvera allt fler personer och allt fler synpunkter. Genom Krigskollegiums försorg kom ärendet till slut att utvecklas till en veritabel tävling om vem som mest och bäst kunde bidra till att effektivisera salpeterframställningen.

Upptakten var en skrivelse till Kammar-, ekonomi- och kommersdeputationen under 1742–1743 års riksdag från mantalskommissarien och inspektören vid Stora Hindrikstorps glasbruk i Kristianstads län, Knut Frise, som rapporterade ”åtskillige thes påfund och inventioner til skogarnes besparande vid saltpetersiuderiet”.<sup>68</sup> Frise påstod sig ha ”inventerat wid glasbruket wissa machiner, rostar och rör” med vars hjälp han kunnat använda torv som bränsle och därigenom reducerat vedanvändningen med

---

65 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 205–225, sid. 224.

66 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 14–24 (10 oktober 1746), 19–20.

67 Ärendet har tidigare behandlats i: Thomas Kaiserfeld, ”Kvalitet, effektivitet och skicklighet: Naturvetenskapens praktiska användning i 1700-talets politiska beslutsprocesser”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 51 (2003), 9–32.

68 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1742–1743 (II)*, vol. 14, red. Carl Silfverstolpe (Stockholm, 1895), 549 (1 september 1743).

en tredjedel och dessutom hade hopp om att få ned den lika mycket till.<sup>69</sup> Implikationerna för salpetersjuderiet framstod som klara. Det skulle kunna bedrivas med torv som bränsle både i skogsbygderna och på slätten och där torv saknades skulle stenkol kunna användas (ett stort parti stenkol skulle dessutom finnas tillgängligt i Helsingborg). Frise rapporterade också om möjligheten att inte bara använda brännbar torv utan också mer effektivt kunna producera den.

Vid sidan av uppfinningar och försök med torv hade Frise även tillrett ”ett slags salt som till krämpningen av Saltpettern kunde brukas” varigenom två tredjedelar bokaska skulle kunna sparas. I syfte att få klarhet i saltets effektivitet sändes Frises memorial till Krigskollegium för ett utlåtande. Kollegiet förhöll sig dock skeptiskt och konstaterade att eftersom det inte fanns något salt som kunde främja salpeterproduktion – något som bekräftats av ”en som icke medelas är okunnig i Chymiska wettenskapen” – så lämnades den delen av förslaget utan åtgärd.<sup>70</sup>

Beträffande försöken med torv konstaterade dock Krigskollegium att det själv länge haft för avsikt att försöka framställa salpeter med hjälp av torv istället för ved, men att planerna hade skrinlagts i och med kriget mot Ryssland. Kollegiet konstaterade vidare att idén att använda torv för salpeterframställning inte var ny utan hade nämnts redan i § 10 i 1723 års förordning och att det i senare bestämmelser åter påpekats att torv skulle användas där det saknades tillgång till ved. Frises uppfinningsverksamhet kommenterades slutligen i yttrandet:

Om the af Inspectoren inventerade machiner samt ugnar och dragrör, medelst hwilckas nyttiande Saltpettersjuderiet förmenas öfwer alt i Skåne kunna bättre bedrifwas, berättar Kungl. Collegium sig hafwa swårt at sig utlåta, hälst man än icke sedt någon ritning eller beskrifning å them, och huru man således af inrättningen kan försäkra sig om then upgifna effecten och nyttan, dock kan Kungl. Collegium härwid anföra, thet man har sig bekant åtskilliga sätt att leda elden till en wiss punct, så att sjudningen snarare går för sig [...] <sup>71</sup>

Utöver sina försök att effektivisera framställningen hade Frise ansökt om att efter överinspektörens fränfalle få överta den lediga sysslan som salpetersjuderiöverinspektör för Malmöhus och Hallands län samt också Kristianstads och Blekinge län (som tidigare utgjort två skilda inspektörs-

69 RA, Borgarståndets arkiv 1742–1743, Riksdagshandlingar, vol. 3 (R1286), memorial 485 (2 augusti 1743); RA, Expeditionsdeputationens betänkanden 1742–1743, (R2861), betänkande III.

70 Loc. cit.

71 Loc. cit.



områden). Tanken var att han utifrån en sådan befattning skulle kunna fortsätta försöken att effektivisera salpeterframställningen. Trots tveksamhet var Krigskollegium villigt att gå honom till mötes och låta honom överta sysslan som salpetersjuderiöverinspektör.<sup>72</sup>

Förutom att konsultera Krigskollegium undersökte också Kammar-, ekonomi- och kommersdeputationen själv Frises uppgifter genom att sammankalla samtliga skånska riksdagsledamöter. Dessa vittnade om hur skogen i länet minskat under de senaste tjugo åren, till stora delar som ett resultat av salpetersjuderiet och krutframställningen. Riksdagsmännen kunde även intyga att Frise var tillförlitlig och hade kunskaper om salpeterframställning. Beträffande hans kemiska kunskaper konstaterade deputationen att det:

wäl kunde hända at Commizarien och Inspector Frise, såsom till äventyrs icke wand wid Chymiska namn och characterer, kallat thet, som han menar i stället för Bokaskan wid Saltpetterkrympningen kunna betänkas, för salt, ehuru thet i sig sielf kan wara en helt annan warelse och således torde än äga thes wärckan, nytta och kraft, änskiönt thet med ett otienligt namn blifwit anfördt.<sup>73</sup>

På samma sätt konstaterade deputationen att Krigskollegiums ovilja att uttala sig om Frises uppfinningar inte uteslöt möjligheten att de var effektiva. Mot den bakgrunden föreslog deputationen att ge Frise fullmakt att i tre år upprätthålla överinspektörsbefattningen, det vill säga till nästa riksdag.<sup>74</sup> Krigskollegium skulle då ges tillfälle att utvärdera hans insatser och, förutsatt att de var till belåtenhet, ge honom ständig fullmakt.

Då Kammar-, ekonomi- och kommersdeputationens betänkande behandlades i adelsståndet i september 1743 blev Frises förslag refuserade av friherre Siöblad som avancerat till generalfälttygmästare sedan han själv genomfört provluttring med salpeter och provtillverkning av krut vid Åkers styckebruk hösten 1730. Siöblad menade att de maskiner, rostar och rör som Frise uppfunnit knappast kunde användas till salpeterstillverkning eftersom de, som resultat av att sjudarna vandrade mellan hemmanen, var tvungna att flyttas tre eller fyra gånger på en säsong.<sup>75</sup> Vidare konstaterade Siöblad att

72 Salpetersjuderidistriktet hade dock under tiden delats i två, se: RA, K. t. k.m.t, vol. 59, Krigskollegium till kungl. maj:t, 27 oktober 1741 med påskriften bifalles 3 mars 1742; RA, Prot., A1aa: 21 (3 mars 1742), 326.

73 RA, Borgarståndets arkiv 1742–1743, Riksdagshandlingar, vol. 3 (R1286), memorial 485 (2 augusti 1743); RA, Expeditionsdeputationens betänkanden 1742–1743, (R2861), betänkande III.

74 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1742–1743 (II)*, vol. 14, red. Carl Silfverstolpe (Stockholm, 1895), 550 (1 september 1743).

75 RA, Borgarståndets arkiv 1742–1743, Riksdagshandlingar, vol. 3 (R1286), memorial

användningen av torv inte var någon hemlighet, särskilt inte vid bergverken där detta bränsle var åtskilligt förekommande. Beträffande saltet som Frise sade sig ha funnit menade Siöblad att ”det strider tvärt emot Physiquen.” Generalfältygmästaren ansåg sig inte heller kunna finna:

at bemälte Friese besitter någon sådan hemlig vettenskap, hvarken til förkofring af saltpetersiuderiet eller besparing af skogen, som förtiänar belöning, icke eller finner han af thess skrifter något sporr til kundskap hos honom uti thet som hörer saltpetersiuderi-inspectors-sysslan egenteligen til [...] <sup>76</sup>

Siöblad menade slutligen att det inte var lämpligt att föra samman två salpetersjuderidistrikt under en överinspektör eftersom det dubbla salpetersjuderidistriktet i så fall skulle bli alltför vidlyftigt. Istället menade han att överinspektörer borde utses i enlighet med regeringsformen och Krigskollegiums instruktion. Trots att denna åsikt vann viss förståelse i adelsståndet beslutades bifall åt deputationens betänkande. Men då övriga ständer behandlade det kom de fram till att det lämpligast borde avgöras av kungl. maj:t. <sup>77</sup> I riksens ständers brev till kungl. maj:t hemställdes således att kungl. maj:t skulle förordna i ärendet. Men när ärendet hamnade på riksrådets bord överlämnades det istället till Krigskollegium för ett avgörande. <sup>78</sup> Ärendet hotade att bli en långkörare. Ändå var detta bara början.

I mars 1744 inkom Krigskollegium med sitt nya utlåtande över Frises ansökan om överinspektörsbefattningen i Skåne. <sup>79</sup> För att utröna Frises kapacitet menade Krigskollegium att det var nödvändigt att direkt intervjua honom och även be honom praktiskt visa på fördelarna med sin metod. Med detta för ögonen hade Krigskollegium bjudit Frise på en resa till Stockholm som dock avböjde eftersom han menade att ett förhör inte kunde ge mer information än vad han redan delgivit kollegiet skriftligen.

---

486 (22 augusti 1743).

76 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1742–1743 (II)*, vol. 14, red. Carl Silfverstolpe (Stockholm, 1895), 551 (1 september 1743).

77 *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1742–1743*, vol. 11, red. Börje Bergfeldt (Stockholm, 1999), 564 (10 augusti 1743) & 604 (3 september 1743); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1742–1743*, vol. 8:2, red. Nils Staf (Uppsala, 1982), 1035 (3 september 1743); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1742–1743*, vol. 5, red. Sten Landahl (Uppsala, 1954), 415 (16 augusti 1743) & 475 (8 september 1743).

78 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1742–1743, Riksens Ständers brev, Krigsärenrenden (R4943), 761–763, 12 september 1743 med påskriften verkställt 10 november 1743; RA, Prot., Alaa: 24 (10 november 1743), 1026; RA, Krigsexpeditionen, Koncept 1719–1824, BIIIa: 133, Kungl. maj:t till Krigskollegium (10 november 1743, expedierat 19 november 1743).

79 RA, K. t. k.m.t, vol. 67, Krigskollegium till kungl. maj:t, 6 mars 1744 med påskriften resolut. 4 april 1744.



Fig. 1 Generalfälttygmästare Per Siöblad (1683–1754), med egen erfarenhet från salpeterframställning, var liksom tidigare hans far och farfar ledamot av Krigskollegium och dessutom gift med friherrinnan Anna Helena Cronstedt, dotter till Elisabet Cronstedt (f. Arnell) och Krigskollegiums president, friherre Karl Cronstedt. (Fotografi: Thomas Kaiserfeld, original på Karlbergs slott, Stockholm.)

Frise sade sig inte heller kunna lämna varken sin mantalsskrivarssysla eller glasbruksinspektionen, ännu mindre medföra alla de verktyg och ämnen han behövde för att framställa salpeter enligt sin egen metod. Slutligen menade Frise att det effektivaste sättet för honom att bevisa sin förmåga var att under tre provår på befattningen som överinspektör se till att skogen sparades på utlovat sätt.

Under tiden som Frise utreddes hade fler ansökningar till befattningen inkommit.<sup>80</sup> Särskilt intressant var ansökan från löjtnant och ryttmästare Samuel Andreas Unéer som inte bara påstod sig kunna sänka vedåtgången utan även höja salpeterproduktionen. Unéer hade bakgrund som järnbruks- och pottaskeraffinaderiägare och hade därmed, åtminstone enligt egen utsaga, fått tillfälle till kemiska försök som lett till kunskaper nyttiga

80 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BIa: 36 (16 maj 1744).

för salpetersjuderiverket.<sup>81</sup> Han påstod vidare att hans erfarenheter gav möjlighet att på vetenskaplig grund spara ved vid salpeterframställningen, att höja produktionen med ett mindre antal pannor samt att nå kännedom om när luten borde tillåtas svalna för att få en så ren salpeter som möjligt. Unéer hävdade också att flera av Frises uppfinningar redan var kända och sedan länge användes i tillverkningen. Dessutom ansåg han att det var misstänkt att Frise inte ville resa till Stockholm för att på ort och ställe visa upp sin förmåga. I linje med sitt resonemang hemställde Unéer att de olika sökande till överinspektörsbefattningen skulle få examineras av Krigskollegium och avlägga prov för att utröna vem som var lämpligast för tjänsten.

En annan ansökan hade inkommit från auditören David Kiellson från Stralsund. Han menade att Frises ansökan visserligen tydde på välvilja, men att han icke desto mindre knappast kom till kärnan då det gällde att framställa salpeter effektivt. Kiellson underströk själv vikten av att förbereda salpetersjudningen genom att se till att få fram en salpeterlut med rätt halt och styrka. Härigenom kunde de riktigt stora mängderna ved sparas samtidigt som salpetern framställdes snabbare och med mindre möda. För att bevisa sin egen effektivitet hemställde Kiellson precis som Unéer om att få avlägga prov och därigenom visa riktigheten i resonemanget om att lutens beskaffenhet var avgörande för att sänka vedåtgång och höja produktivitet.

Till sist hade även en fjärde sökande visat sitt intresse. Det var kammar skrivaren från beklädningskontoret vid Krigskollegium, Pehr Gerhard Stenberg, som lärt sig tillverka salpeter under sin tid vid artillerikontoret då han tjänstgjort i Östergötland. Stenberg hade efter tio års studier arbetat mer än fem år utan lön och under tre somrar deltagit i salpetersjuderiframställningen i Östergötland. I sin ansökan hade han avfört Frises idéer som ”förefallande mera arbete med mindre nytta”. Med tanke på de många nymodigheter som Frise föreslagit ansåg Stenberg också att uppfinningarnas införande skulle kunna skapa ”mycken oreda och confusion”, alltså tvärtemot Unéer som ju menat att Frises förslag redan var välkända. Själv nämnde Stenberg att bergmästarna vid Bergskollegium, tillika ledamöterna i Vetenskapsakademien, Anton Swab och Eric Stockenström, skulle ha använt sig av dragrör och andra hjälpmedel i försök, men utan att ha kunnat konstatera någon effekthöjning.

Mellan de fyra sökande till tjänsten vidtog nu en både omfattande och skarp skriftväxling där de egna kunskaperna och erfarenheterna av salpetersjudning hölls före de övrigas. Krigskollegium sammanfattade de sökandes

---

81 RA, K. t. k.m.t, vol. 67, Krigskollegium till kungl. maj:t, 6 mars 1744 med påskriften resolut. 4 april 1744.

idéer med att vissa var nyttiga och andra olämpliga.<sup>82</sup> För att utröna vilken av de sökande som bäst kunde bidra till att öka utvinningen av salpeter och samtidigt spara på vedförbrukningen föreslog Krigskollegium att kungl. maj:t skulle ge de sökande möjlighet att visa på fördelarna med sina respektive metoder och sedan jämföra resultaten.

Då riksrådet behandlade Krigskollegiums skrivelse fann det för gott att låta anställa ett prov för de sökande och menade att kollegiet även skulle förse var och en av dem med:

behöriga Instruktioner till efterrättelse, hwad förnämligast bör i akt tagas i de måhl, som angelägnast äro at wid samma prof försökas och utforskas, hwarjemte en noga upsikt på dem bör hafwas uti deras gjöromåhl, så at emot hösten må kunna med säkerhet utrönas hwad nytta och fördehl dessa prof måge kunna till väga bringa, så i anseende till siewfa Saltpetter Tillwärcningen, som wedens besparande och pannornas mehr eller mindre skadande wid sjudningen med mehra[.]<sup>83</sup>

Proven anställdes under sensommaren och hösten 1744 och i november samma år kunde Krigskollegium rapportera resultaten till kungl. maj:t.<sup>84</sup> Det hade dock visat sig nödvändigt att dela upp proven så att Frise och Unéer genomförde dem i norra Skåne och de två andra kandidaterna norr om Stockholm. Genom korrespondens med landshövding Silfwerschiöld i Skåne hade man hittat ett byalag där det var möjligt att hålla sjudningen i full gång med två pannor under två hela månader. Som kontrollant utnämnde Krigskollegium salpetersjuderiinspektören i Småland, redan välkände Christopher Hedman som även försågs med noggranna instruktioner, bland annat att föra dagbok över sjudningsproven där uppgifterna besannades av Frise och Unéer. Landshövdingen anmodades dessutom att ställa en kronobetjänt till förfogande för att övervaka proven. Eftersom Hedmans uppdrag krävde en ”ständelig uppsikt natt och dag”, något som han själv menade sig inte kunna uthärda, så utnämnde Krigskollegium även den tillförordnade salpetersjuderiinspektören i Skåne, Johan Mengel, som hans biträde. I Stockholm övervakades proven av en artillerikapten Panikéen.

Både i Skåne och i Stockholm gjordes försöken med tre pannor uppställda bredvid varandra. Två av dem skulle betjänas av sjudare som underställda respektive provgörare och den tredje skulle tjäna som kontrollpanna genom

---

82 Loc. cit.

83 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BIa: 36 (16 maj 1744).

84 RA, K. t. k.m.t, vol. 69, Krigskollegium till kungl. maj:t, 13 november 1744 med påskriften resolut. 10 december 1744; RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BIa: 36 (10 december 1744).

att ”drifwas efter det ordinarie och brukeliga sättet”. Samtliga pannor skulle dock förses med samma slags salpeterjord och brännved så att tillverkning och vedåtgång kunde jämföras ”emot hwarandra, [på det man] med säkerhet kunde finna, hwilkens sjudnings sätt war det bästa och fördelactigaste.” I Stockholm gjordes proven senare på hösten, men på liknande sätt. Här visade det sig dock nödvändigt att flytta från Nederjärva norr om Stockholm till Vallstanäs längre norrut i Uppland eftersom jorden i Nederjärva visat sig vara alltför salpeterfattig.

Efter avslutade prov vidtog om möjligt en ännu skarpare skriftväxling än tidigare där varje deltagare på ett eller annat sätt ansåg sig förfördelad. I Skåne anklagade Frise salpetersjuderidrängen Nils Nilsson som ingick i manskapet vid den ordinarie kontrollpannan för fusk eftersom han i skydd av nattens mörker skulle ha burit över en vedstock från Frises stapel till den han själv var satt att använda. Krigskollegiums slutsats var ändå att Kiellson och Stenberg lyckats bättre än Unéer och Frise både vad det gällde produktion av salpeter, besparingen av ved och slitage av pannor. Den huvudsakliga orsaken till Kiellsons framgångar ansågs vara att han låtit laka ur jorden med vatten längre än de övriga och på så sätt fått en högre koncentration av salpeter i luten. Dessutom lät han laka ur jorden flera gånger för att få så hög koncentration som möjligt. Kiellson använde alltså framgångsrikt den metod som angivits av Berger i ett memorial från hans inventering av Östergötland i december 1743 bara nio månader före sitt prov i Vallstanäs. Kiellsons förstärkta lut kunde sjudas i mindre kvantiteter och krävde därför kortare sjudningstid, vilket ledde till vedbesparingar. En annan viktig besparingsåtgärd var de spiralformade rören som murades runt pannan så att den uppvärmdes snabbare och med mindre eldning. Ytterligare en fördel med Kiellsons metod var att den varken var märklig eller kostsam så att den snabbt borde kunna tas i bruk av salpetersjudare, ”utan möda och last”.

Av precis motsatta skäl ansågs Frises metod mindre lämplig. Den krävde tillbehör och ansågs dessutom kräva en stor utbildningsinsats för att kunna spridas till sjudare. Hans resultat tycktes också blygsamt i fråga om besparing av ved och torv såväl som ökad produktion. Ändå var det Frise som med sina inlagor till rikens ständer och kungl. maj:t förorsakat proven och på så sätt åsamkat kronan en kostnad på mellan 1.500 och 1.600 daler silvermynt. Vad gällde Unéers metod konstaterades att den förvisso var bättre än Frises, men att den ändå inte var i klass med gängse tillverkningsätt och ännu mindre i paritet med Stenbergs metod. Slutsatsen var att auditören Kiellsons ”härwid gjorde prof, både i anseende till vedsparningen, som tillwärcknings sättet har en ganska märckelig och stoor fördehl för de öfrigas.”<sup>85</sup>

85 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, Bla: 36 (10 december 1744).

Mot denna analys av provresultaten protesterade Unéer återigen i en skrivelse till kungl. maj:t.<sup>86</sup> Unéer menade här att proven brast eftersom de utförts vid olika tider, vid olika platser, med olika vedbränslen, med olika vatten och jordslag. Han opponerade sig visserligen inte mot att skånsk jord i allmänhet var salpeterrikare än jorden i Uppland, men påpekade samtidigt att detta gällde i allmänhet och att det mycket väl kunde finnas platser i Stockholm med mycket hög halt av salpeter. För att hans tillverkningsmetod skulle komma till sin rätt anhöll Unéer nu om att få göra om proven i Stockholm.

I sitt yttrande konstaterade Krigskollegium att Unéer avlagt sina prov i augusti medan Kiellson avlagt sina i september och att Unéer därmed haft en fördel framför Kiellson.<sup>87</sup> Vidare hävdade kollegiet att det tagit hänsyn till de olika vedsorter som använts vid proven. Dessutom hade kollegiet tagit prover av de olika jordarter som använts och då funnit att den skånska jorden var rikare på salpeter än den i Uppland. Detta framgick även av en jämförelse mellan produktionen i de olika kontrollpannorna. Trots Unéers anhållan om att få avlägga provet i Stockholm som Stenberg och Kiellson beslöt kungl. maj:t att inte invänta resultaten av eventuella ytterligare prov, utan överlät åt Krigskollegium att utnämna den som de tyckte var lämpligast till befattningen som salpetersjuderiinspektör i Skåne.<sup>88</sup> David Kiellson tillträdde tjänsten 1745.<sup>89</sup>

Ändå var inte ärendet helt avslutat utan mängder med skrivelser inkom till 1746–1747 års riksdag som remitterade dem till Krigskollegium.<sup>90</sup> Kollegiet argumenterade i sin tur starkt för det riktiga i att utnämna Kiellson. För att skapa större säkerhet kring provresultaten hade kollegiet till och med låtit ledamöter i Vetenskapsakademien med kunskaper i fysik och kemi examinera resultaten.<sup>91</sup> Riksdagen fann inte heller någon anledning att ändra på beslutet att tillsätta Kiellson. Men trots alla ansträngningar för att erhålla

86 RA, K. t. k.m.t, vol. 69, Krigskollegium till kungl. maj:t, 4 december 1744 med påskriften bifalles 10 december 1744, Bilaga Samuel Unéer till kungl. maj:t med påskriften remitterat Krigskollegium 28 november 1744.

87 RA, K. t. k.m.t, vol. 69, Krigskollegium till kungl. maj:t, 4 december 1744 med påskriften bifalles 10 december 1744.

88 RA, Prot., AIaa: 26 (10 december 1744), 514–515.

89 RA, Land och sjö-, militiæ- och militärekonomideputationens handlingar 1746–1747 (R2928), Krigskollegiums yttrande, 926–977 (27 februari 1747).

90 RA, Land och sjö-, militiæ- och militärekonomideputationens protokoll 1746–1747 (R2926), 3 november 1746; 3 januari 1747.

91 RA, Land och sjö-, militiæ- och militärekonomideputationens handlingar 1746–1747 (R2928), Frises memorial med bilagor, 838–916; Unéers besvär, 917–925; Krigskollegiums yttrande, 27 februari 1747, 926–977; Riksarkivet, Land och sjö-, militiæ- och militärekonomideputationens protokoll 1746–1747 (R2926), 18 mars 1747.

den åtråvärda tjänsten och trots allt stöd från Krigskollegium blev Kiellson inte långvarig på sin post utan avlöstes efter tre år av Magnus Tideström.

Tillsättningsärendet visar hur Krigskollegium tog varje tillfälle i akt att effektivisera salpeterframställningsprocessen. För att pröva vilken individ som var lämpligast att bli salpetersjuderiöverinspektör för det sydligaste salpetersjuderidistriktet användes experiment utformade som jämförande försök med så lika förutsättningar som möjligt. Det faktum att försöken iscensattes av Krigskollegium bekräftar även Svante Lindqvists tes om att framför allt militära institutioner redan under 1700-talet hade organisatoriska möjligheter att anställa denna typ av resurs- och tidskrävande prov.<sup>92</sup>

## Reaktionerna i bondeståndet

Krigskollegiums arbete med att utvidga och effektivisera indelningsverket skapade inte bara klagomål vid tillsättningar. Långt mer problematiska var böndernas protester mot de tilltagande pålagorna och insatserna som krävdes av dem inom ramen för salpeterframställningen. Vi har redan sett hur bondeståndet genom skickligt politiskt fotarbete lyckades undvika skyldighet att skaffa fram ved till sjudningen under 1738–1739 års riksdag.

Även vid riksdagen 1742–1743 blev det tydligt hur bondeståndet sökte lättnader i vissa pålagor inom ramen för salpetersjuderiindelingsverket. Liksom vid de flesta av frihetstidens riksdagar fanns här häradsbesvär om salpeterframställningen som togs med i allmogens besvär. Dels handlade det om anhållan om att sjudning på frälseägor borde förses med ved från frälseägor så att skatte- och kronoskogarna sparades.<sup>93</sup> Dels fanns en anhållan om att allmogen skulle få ersättning enligt gästgivareförordningen för sin skyldighet att transportera salpeter som producerats inom indelningsverket till kronans angivna uppsamlingsplatser, i vissa fall flera mil bort (besväret var typiskt nog från Västernorrland).<sup>94</sup> I kungl. maj:ts resolution på de allmänna besvären konstateras att allmogens besvär hade stöd i § 6 i 1723 års salpeterförordning, varför besväret gillades.<sup>95</sup> En bidragande orsak till den för bönderna så positiva utgången kan ha varit hattarnas ryska krig 1741–1742 och den efterföljande ryska ockupationen av Finland från augusti 1742 till augusti 1743. Onekligen bör statsmaktens intresse för ett fungerande salpetersjuderiindelingsverk ha ökat.

92 Svante Lindqvist, "Labs in the Woods: The Quantification of Technology During the Late Enlightenment", i: *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century*, red., Tore Frängsmyr, John L. Heilbron & Robin E. Rider (Berkeley, 1990), 291–314.

93 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1742–1743*, vol. 5, 620 (§ 66).

94 *Ibid.*, 630 (§ 87).

95 *Ibid.*, 703 (§ 16–17).



Till allmogens besvär kom en mängd ytterligare häradsbesvär som ansågs så olika beroende på varifrån i landet de härstammade att de inte togs upp bland de allmänna besvären. Istället sändes ett memorial till Krigskollegium med de olika häradsbesvären bifogade.<sup>96</sup> I december 1743 utfärdade kollegiet ett brev som nog bör ses som en reaktion på bondeståndets memorial. Här konstaterades att salpetersjudning nu kunde verkställas på de flesta av landets orter och att inspektörerna, i syfte att öka kunskaperna om produktionsorganisationen, meddelat utdrag av indelningsverket till varje huvudkyrka eller socken där det framgick vilka kokställen som var indelta samt vilka år och vilken tid på året respektive markägare kunde förvänta sig besök av sjudare. Enligt Krigskollegium kunde ingen heller förvänta sig frekventare besök än vart femte eller sjätte år.<sup>97</sup>

Nästa riksdag sammankallades till hösten 1746 och kom även den att beröra regleringen av salpeterproduktionen i Sverige. I början av året presenterades en omfattande förordning som mycket noggrannare än tidigare reglerade sjudarnas skyldig- och rättigheter.<sup>98</sup> Förordningen definierade inte bara sjudarnas verksamhet i juridiska termer utan visade också hur långt utvecklat salpetersjuderiindelningsverket hunnit bli. Tidpunkten är intressant. Den senaste mer omfattande förordningen om salpeterframställningen hade kungjorts 1723, några år efter det stora nordiska kriget. Även den nya förordningen 1746 kom några år efter en fred, nämligen den med Ryssland i Åbo 1743. Det tycks alltså som om större förändringar vad det gäller salpeterproduktionen framför allt aktualiserades under krig och efter fredsslut.

Vid samma riksdag behandlades också en fråga som kom att beröra grunderna för salpetersjuderiindelningsverket. Bakgrunden måste dock sökas i de allmänna besvär som lämnats av bondeståndet två riksdagar tidigare, 1740–1741. Här anhölls nämligen om att allmogen skulle slippa dika runt uthus och även få lov att flytta hus till bekvämare läge då det verkade fördelaktigt.<sup>99</sup> Bakgrunden var salpeterförordningens sjunde paragraf:

---

96 Ibid., 57 (27 september 1742) & 60 (2 oktober 1742).

97 Årstrycket, Krigskollegiums brev angående salpersjudning, 16 december 1743.

98 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning angående saltpettersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet, 10 februari 1746. Se även: Årstrycket, Svea hovrätts brev angående salpetersjudares åliggande i anseende till skallgång, 20 april 1748; Svea hovrätts brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som publika, 20 juli 1750; Krigskollegiums brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som publika, 29 januari 1751.

99 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 4, red., Sten Landahl (Uppsala, 1951), 71 (19 februari 1741) & 322–323 (§ 21).

Som thet icke allenast är för Landtboen sielf nyttigt at han håller diken omkring sina uth- och Ladugårds hus, hwarmed the ifrån röta af takdråpp, snö, rågn och wäta thesto bättre förwaras, utan ock högstnödigt för Saltpeterjorden, som af en slik wätska aldeles förderfwas.<sup>100</sup>

I riksdagsförhandlingarna ansåg dock adeln att förordningen om dikning borde förbli oförändrad medan den biföll besväret mot förbudet att flytta hus under villkoret att en planerad husflytt måste meddelas sjudarna minst ett år i förväg.<sup>101</sup> Prästeståndet biföll en sådan skrivning.<sup>102</sup>

Inför motståndet agerade nu bondeståndet genom att talmannen gick upp till borgarståndet för att ändå i sin helhet begära bifall på besväret. Planen var att bönderna senare skulle få prästerna att ändra sitt bifall till adeln eftersom det fanns en rad andra frågor att jämkas med.<sup>103</sup> Borgarna visade sig villiga att gå med på detta, men inte med mindre än att bondeståndet ville förena sig med dem i en deputation i frågan om storleken på tullen för oxar.<sup>104</sup> Inte heller här kunde nämligen något beslut fattas eftersom adel och präster stod mot borgare och bönder. Bönderna gick med på förslaget genom att sätta upp en deputation av både borgare och bönder som skickades till prästeståndet för att få bifall för båda frågorna, att slippa dikning av uthus och ladugårdar samt en sänkning av oxtullen.<sup>105</sup> Planen gick hem då prästeståndet senare samma dag svarade positivt på deputationens förslag och biföll alltihop.<sup>106</sup> I och med att tre ständer nu stod enade kunde adelns invändningar lämnas därhän och förhandlingarna resulterade i en resolution som alltså frikallade bönderna från tvånget att dika.<sup>107</sup>

Denna förändring av 1723 års förordning skapade dock problem. En som tidigt uppmärksammade den negativa inverkan på salpetersjuderiet var kammarskrivaren Christopher Hedman som hävdade att undantagen

---

100 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning om salpetersjuderiverken i riket, 16 oktober 1723, §7.

101 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 12, red., Carl Silfverstolpe (Stockholm, 1890), 553 (8 augusti 1741).

102 *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 10, red., Stefan Lundhem (Stockholm, 1994), 352 (10 augusti 1741).

103 *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 7:1, red., Nils Staf (Uppsala, 1975), 541 (12 augusti 1741); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 4, 203 (12 augusti 1741).

104 *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 7:1, 635 (21 augusti 1741).

105 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 4, 258 (21 augusti 1741).

106 *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 10, 423–424 (21 augusti 1741); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, 636 (21 augusti 1741); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 4, 280 (22 augusti 1741).

107 *Ibid.*, 469–470 (§ 45).

från dikningstvånget hotade hela salpetersjuderiindelningsverket.<sup>108</sup> Under utvecklingen av indelningsverket i Östergötland 1743 påpekade också Johan Berger hur skyldigheten att dika runt uthus och ladugårdar hade eftersatts som ett resultat av riksdagens beslut.<sup>109</sup> Berger hade ett långtgående förslag till lösning att åborna borde få del av ersättningen för att framställa salpeter, en tanke som även hade stöd i förordningen från 1723.<sup>110</sup>

Bergers skrivelse fick resultat och ett drygt år senare, i februari 1745, anmälde Krigskollegium till riksrådet att även salpetersjuderiöverinspektörer hade klagat över att många fått för vana att missbruka resolutionen som frikallade bönderna från tvånget att dika runt hus.<sup>111</sup> Vad det handlade om var att bönder på olika håll hade börjat förhålla sig självsvåldigt gentemot förordningens bokstav även vad gällde annat. Mot den bakgrunden anhöll nu Krigskollegium om att riksrådet skulle sända ut strikta order till samtliga landshövdingar om att resolutioner och förordningar skulle följas. Förslaget bifölls och stadsfästes i ett kungligt brev till landshövdingarna där det påpekades att resolutionen från 1741 endast gällde ”onödig dikning” och att föreskrifter i övrigt skulle efterföljas.<sup>112</sup> Här är det uppenbart att utrymme fanns för lokala tolkningar av kungliga resolutioner och att det ibland kunde krävas en fortgående utväxlings- och tolkningsprocess mellan den politiska centralmakten – här representerade av salpetersjuderiinspektörer, Krigskollegium, riksråd samt landshövdingar – och lokala praktiker. En resolution på allmänna besvär var uppenbarligen inte alltid sista ordet.

Men dikningsfrågan var alltså inte helt uttömd. I Krigskollegiums berättelse till 1746–1747 års riksdag som behandlades i defensionsdeputationen 1746 refererades salpetersjuderiindelningsverket utförligt.<sup>113</sup> Trots stora framgångar med utbyggnad och effektivisering av indelningsverket fanns också problem. Framför allt gällde sjudarnas många klagomål att åborna under svåra år tog av halmtaken från uthusen för att ha till foder så att jorden lakades ur av väta samt att allmogen missförstod kungl. maj:ts resolution på allmogens besvär 1741 och helt struntade i dikningen runt uthus

---

108 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1763, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättning i Jönköpings län, Christopher Hedman, 2 december 1741.

109 KrA, Relationer över salpetersjuderiindelningarna, 1741–1746, Memorial om salpetersjuderiindelningsförrättning i Östergötlands län, Johan Berger, 19 december 1743, 70.

110 Ibid., 79.

111 RA, Prot., A1aa: 28 (3 juli 1745), 460; *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1740–1741*, vol. 4, 469–470 (§ 45).

112 RA, Prot., A1aa: 28 (15 juli 1745), 479; Årstrycket, Kungl. maj:ts brev till samtliga landshövdingar, 3 juli 1745.

113 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 205–225.

trots att resolutionen endast gällde onödig dikning. Grundproblemet var enligt Krigskollegium, som här lät som ett eko av Bergers skrivelse, att salpetersjudningen skedde utan några möjligheter till vinst för allmogen. För att råda bot på detta hade Krigskollegium med bifall av riksrådet ett par år tidigare, i maj 1744, inrättat premier för åbor som enligt en ny metod preparerat salpeterjord i salpeterlador och levererat salpeter, i till exempel Östergötland hade elva kontrakt slutits med hemmansbrukare. Problemet med bristande dikning skulle inte komma att lösas förrän 1766 i och med en kungörelse av Krigskollegium och kungl. maj:t där det förordnades om dikning runt ladugårdshus och andra uthus mot en plikt på tio daler silvermynt för den som inte följde påbudet.<sup>114</sup>

Under 1751–1752 års riksdag kom frågan om salpeterframställning också upp genom böndernas försorg. Nu var det riksdagsmän från Öland som meddelade att de ämnade anhålla om en del ändringar i förordningarna om salpeterframställning, förfrågningar som riksrådet remitterade till Krigskollegium.<sup>115</sup> Ölänningarna hade begärt befrielse från sjudningen, framför allt med hänvisning till skogsbristen, vilket Krigskollegium bestred med stöd i uppgifter från inspektör Olivier Holmstedt som visade att salpeterproduktionen på Öland ökat från drygt 300 lispund till 400 lispund mellan 1750 och 1751. Framför allt menade kollegiet att om Öland befriades med hänvisning till skogsbrist borde även större delar av Skåne, Halland, Blekinge, Väster- och Östergötland, Närke, Uppland samt Västmanland befrias. Scenariot verkar ha skrämt eftersom rådet biföll kollegiet och avslag besväret.<sup>116</sup>

Även under 1755–1756 års riksdag kom mer direkta frågor om salpeterframställningen att behandlas genom den mängd besvär som inkommit från de olika häradena. De gällde främst brist på ved med anhållan om att slippa bistå sjudarna med ved alternativt att ersättningen för veden som levererades borde höjas. En del besvär handlade även om att salpetersjuderiindelningsverket drabbade allmogen ojämnt.<sup>117</sup> Att allmogen protesterade mot just vedleveranser och ojämnheterna i indelningsverket

114 Årstrycket, Krigskollegiums kungörelse angående den indelta salpeterjordens vård och förvarande, 15 juli 1766.

115 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1751–1756*, vol. 7, red., Sten Landahl (Stockholm, 1963), 198 (14 april 1752); RA, K. t. k.m.t, vol. 89, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 november 1753 med påskriften bifalles 26 augusti 1754.

116 RA, Prot., Alaa: 46 (26 augusti 1754), 616–617.

117 Innehållet i läns- och häradsbesvär från 1755–1756 års riksdag är kända genom Anders Claréus, Historiska institutionen, Stockholms universitet, och hans forskningsarbete som inkluderar bondeståndets besvär från 1755–1756, 1771–1772 och 1789 års riksdagar. Jag är tacksam för att han så frikostigt delat med sig av sitt arbetsmaterial.

uppmärksammades av Krigskollegium som noterade att klagomålen inte var orimliga.<sup>118</sup>

Häradsbesvärerna resulterade i sammanlagt tre allmänna besvär som rörde salpeterframställningen: att slippa transporter av sjudarnas redskap mellan de olika sjudningsställena liksom att transportera den färdiga salpetern till uppsamlingsplatserna (som ju redan bifallits vid 1742–1743 års riksdag); att skaffa fram ved till sjudare samt att (mot ersättning) tillhandahålla kärl för framställningen.<sup>119</sup> Allmogens besvär om salpeterframställningen handlade med andra ord om att slippa olika slag av hjälpsatser till indelningsverket som inte var direkt och explicit reglerat.

Under riksdagsbehandlingen av allmogens allmänna besvär hänvisade allmänna besvärdeputationen dem som gällde salpetersjuderiindelingsverket till sekreta utskottet där bondeståndet inte var representerat.<sup>120</sup> Detta skapade en del problem, men till slut lyckades ståndet faktiskt utverka tillstånd att delta i överläggningarna som dock bara innebar att diskussionerna hänsköts till defensionsdeputationen.<sup>121</sup> I augusti 1756 kunde bondeståndets talman meddela att det varit svårt att få gehör för kraven om bättre ersättning för ved och för redskap.<sup>122</sup> Skälet var helt enkelt att de förändringar som allmogen utbad sig om uppfattades som så dyra att de riskerade att helt omintetgöra möjligheterna till salpeterframställning.

Resultatet blev en kunglig resolution som uttryckte förhoppningar om att höja sjudarnas ersättning med 15 öre silvermynt som då även skulle inkludera ersättning för anskaffning av ved till sjudningen.<sup>123</sup> Veden skulle dock fortfarande tas från varje hemman. Dessutom konstaterades att gällande förordning gav allmogen rätt till ersättning om den bistod med kärl. För säsongen 1757 lyckades dock Krigskollegium utverka att allmogen skulle hjälpa till att skaffa ved i vissa län eftersom produktionen i annat fall hotades samt med argumentet att det gick 60, 80 eller 100 åbor på ett pannelag, men endast tre sjudare.<sup>124</sup>

Som vid många tidigare riksdagar var alltså bondeståndet framgångsrikt

118 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, Riksdagsberättelser 1755, Memorial om krutbruken, 20 mars 1755, 22–28.

119 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1751–1756*, vol. 7, 892 (§ 31), 916 (§ 66) & 933 (§ 103).

120 *Ibid.*, 603 (24 april 1756), 613 (29 april 1756) & 616 (3 maj 1756).

121 *Ibid.*, 626 (10 maj 1756).

122 *Ibid.*, 684–685 (23 augusti 1756). Sekreta utskottet hänvisade i stort sett till gällande förordningar och kungliga resolutioner på tidigare besvär, se: RA, Sekreta utskottets koncepter 1755–1756, band 3 (R3049), 465–468 (13 september 1756).

123 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1751–1756*, vol. 7, 1025–1026 (§ 3).

124 RA, Prot., A1Aa: 51 (21 mars 1757), 272–274.

i sina besvär kring salpeterproduktionen. Vid 1755–1756 års riksdag och de efterföljande kan det ha varit resultatet av en medveten hållning från sekreta utskottets sida. Där konstaterades nämligen klart och tydligt att statsmakten tjänade stora summor på den inhemska tillverkningen av krut och salpeter i jämförelse med om dessa varor importerats. För att ytterligare undanröja eventuella hinder då det gällde salpeterframställningen i riket föreslog utskottet därför ett åtgärdsprogram som bland annat innebar att bönderna skulle få en del av sina besvär beviljade, av taktiska skäl (se vidare kapitel 5).<sup>125</sup>

## Produktionsökning och kostnadskris

Som ett resultat av sina strävanden konstaterade Krigskollegium i början av 1750-talet att salpetersjuderiindelningens verk genomgått en ansevärd förbättring och tillväxt de senaste åren.<sup>126</sup> Sammanställningar av produktionen i de olika länen ger stöd för de positiva rapporterna. Från 1747 till 1752 tycks produktionen av oluttrad salpeter höjts från 17.800 lispund till 22.500 lispund, en ökning på 26 procent under fem års tid.<sup>127</sup>

Trots förbättringarna fanns här också förslag på ytterligare insatser som att skapa en ny huvudförordning som ersättning för 1723 års salpetersjuderiförordning med tydligare reglering av förhållandet mellan allmoge och sjudare. Till detta kom även förslag om att öka produktionen i de norra delarna av landet samt Finland där tillverkningen sedan 1746 avtagit med undantag av Västernorrland och Österbotten, trots tidigare goda förhoppningar. Dessutom föreslogs att Gotland, där produktionen var låg delvis till följd av inspektörens ålderdom, skulle införlivas i Kalmar läns och Ölands salpetersjuderidistrikt där produktionen genom inspektörens insatser nära nog fördubblats. I detta sammanhang nämndes särskilt Christopher Hedman som i sin flit och skicklighet att förbättra produktionen i Jönköpings och Kronobergs län gått längre än någon annan inspektör och därmed utnämndes till överdirektör.<sup>128</sup>

Här kan det även vara värt att förmedla ett av de mer udda förslagen

125 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756.

126 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1751–1752, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4961), Memorial 93, 2 juni 1752 med påskriften verkställes ut in prot. 28 juli 1752. Se även: RA, Prot., Alaa: 42 (28 juli 1752), 464.

127 KrA, Handlingar angående organisation, 1773–1815, länsvisa produktionsuppgifter 1747–1752.

128 RA, K. t. k.m.t, vol. 88, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 mars 1753 med påskriften bifalles 22 mars 1753; RA, Prot., Alaa: 43 (28 mars 1753), 274.

att höja effektiviteten. Det var den alltid lika förslagne Hedman som tillsammans med direktören för Öland, Olivier Holmstedt, 1753 föreslog att sjudare skulle bära en mässings- eller plåtbricka med kungens namn ingraverat. Tanken var att detta skulle förenkla rekryteringen av sjudare samtidigt som deras arbete skulle bli lättare att bedriva genom att de enklare kunde identifiera sig inför allmogen. Krigskollegium tillstyrkte förslaget i skrivelse till riksrådet som dock ansåg det av ringa vikt och avlog det.<sup>129</sup>

Avslaget till trots var bilden av salpetersjuderiindelningsverkets utveckling fortfarande lika ljus några år senare. Vid mitten av 1750-talet drog Krigskollegium slutsatsen att produktionen knappast kunde höjas utan att kostnaderna ökade i motsvarande utsträckning, en bedömning som kom att visa sig riktig.<sup>130</sup> Sekreta utskottet ansåg i sin tur att salpetersjuderiindelningsverket i Jönköpings och Kronobergs län samt Kalmar och Östergötlands län liksom på Gotland vara fullt utvecklat, men att det fanns potential att ytterligare expandera i södra Sverige samt i Finland.<sup>131</sup> Mot den bakgrunden föreslogs en rad åtgärder under 1755–1756 års riksdag för att uppmuntra inspektörerna att höja produktionen i Finland. Krigskollegiums långsiktiga tanke var allmänt att höja produktionen genom att framför allt engagera fler sjudare och införskaffa fler pannor.<sup>132</sup>

Detta är också vad som verkar ha hänt. För som har framgått i kapitel 2 ökade salpeterproduktionen. Ett tecken på det är inte minst att riksrådet beviljade flera olika framställningar om höjda tilldelningar av salpeter till krutbruken mot slutet av 1750-talet. Även vid den här tiden beviljade rådet dessutom export och utrikes försäljning av både salpeter och krut vid flera olika tillfällen.<sup>133</sup>

---

129 RA, K. t. k.m.t, vol. 88, Krigskollegium till kungl. maj:t, 25 juni 1753 med påskriften exped. 11 december 1753; RA, Prot., A1aa: 44 (4 september 1753), 648; RA, Prot., A1aa: 45 (23 april 1754), 285.

130 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, Mapp märkt ”Riksdagsberättelser 1755”, Memorial om krutbruken 20 mars 1755 efter beslut av kungl. maj:t i brev och befallning 28 juli 1752.

131 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756.

132 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, mapp märkt ”Riksdagsberättelser 1755”, Memorial om krutbruken 20 mars 1755 efter beslut av kungl. maj:t i brev och befallning 28 juli 1752, 11. Ytterligare åtgärder i Österbotten föreslogs i: RA, K. t. k.m.t, vol. 101, Krigskollegium till kungl. maj:t, 4 juli 1758; RA, Prot., A1aa: 55 (30 mars 1759), 373–374.

133 RA, K. t. k.m.t, vol. 106, Krigskollegium till kungl. maj:t, 2 oktober 1759; Henric

I takt med att salpeterproduktionen ökade förefaller också kostnaderna ha höjts precis som Krigskollegium hade förutspått vid mitten av 1750-talet. En indikation på detta händelseförlopp är att salpetersjuderiindelningsverket bara tio år senare råkade ut för något av en kostnadskris. De bakomliggande orsakerna var landets ekonomiska kris till följd av det pommerska kriget 1757–1762 som växte till nära nog katastrofala proportioner, inte minst genom en europeisk finanskris under 1763 och 1764. Krigsrådet uppvakade personligen riksrådet för att förklara att det inte fanns några medel att betala salpetersjuderimanskapet med inför sjudningssäsongen 1765. Statskontoret hade fått order om att hålla inne alla utbetalningar av det här slaget.<sup>134</sup> Efter överläggningar beslutade riksrådet att förskottspengarna skulle utbetalas för att rädda indelningsverket, något som även sekreta utskottet beviljade under förutsättning att Krigskollegium betalade tillbaka då det blev möjligt.<sup>135</sup>

Krisen fördjupades dock och utvecklades till något av en kamp mellan Krigskollegium och Statskontoret. Förmodligen hade även mösspartiets maktövertagande en del med saken att göra. I januari 1765 hade Krigskollegium krävt knappt 30.000 daler silvermynt i förskott från Statskontoret för salpetersjuderiindelningsverket.<sup>136</sup> Statskontoret svarade att de under de två föregående åren betalat ut inte mindre än drygt 80.000 daler silvermynt som ännu inte ersatts av de medel Krigskollegium fått in genom krutförsäljning.<sup>137</sup> En direkt orsak till eftersläpningen var enligt Krigskollegium att försäljningen av krutöverskottet gått trögt och att en köpare hade fått anstånd med betalningen om knappt 20.000 daler. I maj 1766 gick det ännu sämre när endast en femtedel av överskottet såldes och en annan köpare fick anstånd med betalningen, nu om drygt 28.000 daler silvermynt.<sup>138</sup> Sammanlagt hade Krigskollegium fordringar på drygt 70.000 daler silvermynt från försäljningen av krutöverskottet, ett problem det ville lindra genom export, vilket dock riksrådet inte ville gå med på.<sup>139</sup>

---

Hakson till kungl. maj:t, 25 september 1759; RA, Prot., A1aa: 56 (29 oktober 1759), 1202–1204; RA, K. t. k.m.t, vol. 107, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760; Petterson & Bedoir till kungl. maj:t, 22 november 1759; RA, Prot., A1aa: 57 (29 januari 1760), 88–90; RA, K. t. k.m.t, vol. 107, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760; RA, K. t. k.m.t, vol. 107, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760.

134 RA, Prot., A1aa: 67 (16 april 1765), 574–576.

135 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4993), 26 juni 1765 med påskriften verkställes 1 juli 1765; RA, Prot., A1aa: 68 (1 juli 1765), 885.

136 RA, Prot., A1aa: 69 (7 februari 1766), 235–236.

137 RA, Prot., A1aa: 69 (27 februari 1766), 323–325.

138 RA, K. t. k.m.t, vol. 126, Krigskollegium till kungl. maj:t, 2 juni 1766 med påskriften resol. 25 juni 1766.

139 RA, Prot., A1aa: 69 (25 juni 1766), 764–767. Om de sammanlagda fordringarna, se:



Här förekom nämligen andra förklaringar till kostnadskrisen framförda av generalfälttygmästaren, baron Carl Funck som tagit plats i riksrådet 1765 som en av de hänsynslösare mösspolitikerna. Han hävdade att indelningsverket inte var självbärande eftersom kronan behöll hälften av den tillverkade salpetern för egen del utan betalning, samtidigt som en stor del av Krigskollegiums lönekostnader betalades med medel som man erhöll från krutförsäljningen. För att resurser inte skulle saknas till salpetersjuderiindelingsverket och därmed riskera rikets säkerhet ville Funck nu att frågan skulle avgöras i sekreta utskottet, vilket även blev rådets beslut.<sup>140</sup> Sekreta utskottet behandlade i sin tur problemet med orden:

Saltpetter Sjuderiet har i alla tider varit ansedt för en ibland the nyttigaste Inrättningar i Riket, och förtienar thet så mycket mer, som Riket therigenom, med infödda Arbetare utur egen jord, ständigt finner tillgång på ett ämne, hwilket ej allenast är oundgängeligit till thes försvar och mångfalldiga andra nödtorfter, utan ock så begärligt på utrikes orter, att Öfverskättet, huru högt det ock kunde bringas, både rådt och förädlat, nu och framdeles, alltid kan emot redbar betalning therstädes afsättas.<sup>141</sup>

Enligt sekreta utskottet berodde salpetersjuderiindelingsverkets framtid på möjligheterna att driva det med hänsyn till skogsbesparing och med minsta belastning för allmänheten. Utskottet såg också optimistiskt på rapporter om försök med sjudning i Karelen eftersom jorden där tycktes lämplig. Optimismen låg till grund för ett åtgärds paket där ersättningen för levererad salpeter skulle höjas, torv i ökad utsträckning ersätta ved, m.m.<sup>142</sup> Salpetersjuderiindelingsverket fortlevde alltså även om det helt uppenbarligen blev en allt dyrare affär för centralmakten.<sup>143</sup>

Från en sammanställning av antalet salpetersjudare något år senare, 1768, framgår att i hela landet fanns 521 verkmästare som ledde pannelagen och 1.189 sjuderidrängar fördelade på olika län enligt följande tabell.

---

RA, K. t. k.m.t, vol. 127, Krigskollegium till kungl. maj:t, 5 augusti 1766 med påskriften resolverades och vilar tills dess svar ifrån sekreta utskottet ankommer 28 augusti 1766.

140 RA, Prot., A1aa: 69 (27 februari 1766), 323–325.

141 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens ständers brev, Krigsärenden (R4993), 12 maj 1766 med påskriften verkställes 13 maj 1766.

142 Se även: *Riksdags-Tidningar*, Nr 173, 1766, 691–692.

143 RA, Kungl. Maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4993), 12 maj 1766 med påskriften verkställes 13 maj 1766.

Tabell 4. Antal salpetersjudare i de olika länen 1768.

	Antal verkmästare	Antal drängar
Uppland och Västmanland	40	82
Jönköpings och Kronobergs län	83	248
Skåne, Halland och Bleking	98	112
Östergötland	65	149
Kalmar län, Öland och Gotland	68	211
Södermanland, Närke och Värmland	40	109
Västergötland, Bohuslän och Dalsland	61	154
Kopparbergs län och Västernorrland	18	34
Österbotten	19	29
Åbo och Björneborgs län	12	22
Nyland och Tavastehus län	17	39
Summa	521	1.189

Källa: Riksarkivet, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t, vol. 132, Krigskollegium till kungl. maj:t, 16 augusti 1768 med påskriften bifalles 26 september 1768; Krigskollegium till kungl. maj:t, 26 april 1768.

Antalet pannelag var som synes fortfarande långt färre i Finland och norra Sverige än i de södra delarna och ännu i slutet av 1760-talet hade alltså inte förhoppningarna om att utveckla finsk och nordsvensk salpetersjuderi helt kommit att infrias. I dessa landsändar fanns fortfarande potential till utbyggnad och höjd inhemsk produktion vid behov.

Men ett problem som hindrade dessa strävanden var att sjudare under 1760-talet åter tog avsked som de hade gjort på 1730-talet. Krigskollegiums förklarade vid båda tillfällena nedgången med att ett stort antal sjudare lämnat salpetersjuderiindelningsverket efter beslut om att de inte längre skulle få behålla sin skattefrihet.<sup>144</sup> Allvaret i händelseutvecklingen på 1760-talet låg till grund för resonemang i sekreta utskottet under riksdagen 1769–1770 som till slut utmynnade i förslag om en ny salpetersjuderiförordning.<sup>145</sup>

Enligt utskottet var ett annat problem att tillgången till salpeterjord var god i de södra länen samtidigt som det där var ont om ved, medan det tvärtom var ont om salpeterjord, men gott om ved i de norra. En lösning

144 RA, Prot., A1aa: 80 (4 juli 1771), 798–800.

145 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens ständers brev, Krigsänderen (R5005), Memorial 173, 27 januari 1770 med påskriften verkställes 13 mars 1770. En motsvarande minskning observerades i Frankrike i mitten av 1770-talet, se: Robert P. Multhauf, ”The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94”, *Technology and Culture* 12 (1971), 163–181, se sid. 168.

var att använda torv istället för ved, något som kunde klaras genom att förändra pannornas konstruktion. Problemet var bara att sjudarna sällan kände till hur torven skulle skäras och torkas för att kunna användas som bränsle. Dessutom var sjudarna sysselsatta i produktionen vid just de tider på året då det var lägligt att ta hand om torven. För att främja torveldning föreslogs ändå en ersättningshöjning för salpeter som framställts med hjälp av torv.

Men detta åtgärdade förstas inte bristen på sjuderimanskap. Som lösning föreslog sekreta utskottet nu, liksom Krigskollegium gjort 1735, en rad åtgärder för att förbättra och förenkla villkoren för sjudarna.<sup>146</sup> Exempelvis skulle de i enlighet med 1723 års förordning åter åtnjuta full skattefrihet; ersättningen för framställd salpeter skulle i framtiden beräknas på markgångstaxan för spannmålen i länen med en höjning mellan 24 öre och 1 daler silvermynt; sjudare skulle tillåtas syssla med hantverk; de skulle få använda antagningsbevis för att resa inom landet utan att behöva erhålla respass av landshövdingen; sjudare i Norrland, Österbotten och övriga Finland borde förses med torp på kronoallmanningarna; ersättningen för överproduktion i Finland och Norrbotten borde ökas till 24 öre silvermynt eftersom säsongen där var en och en halv månad kortare än på andra orter samtidigt som minimiproduktionen där sänktes från tio lispund till åtta lispund. Som slutkläm menade utskottet att Krigskollegium skyndsamt skulle ge förslag på ny huvudförordning för salpetersjuderiindelningsverket som skulle ersätta den från 1723.

Inte långt efter att dessa förslag lagts fram av sekreta utskottet kunde riksrådet skönja ljusningar för salpetersjuderiindelningsverket. Vissa lättnader för sjudarna hade ökat tillgången till arbetskraft, men samtidigt höjt kostnaderna.<sup>147</sup> Ersättningshöjningar hade nämligen genomförts flera gånger redan under 1760-talet och senare så att betalningen i slutet av 1790-talet var mellan 40 och 45 skilling lispundet oluttrad salpeter för den som sjudits med kronans pannor. Problemen med att locka manskap var ändå ihållande under andra halvan av 1700-talet, mycket beroende på den låga ersättningen till sjudare. Ännu under 1790-talet kunde manfallet vara stort och 1793 hade inte färre än 460 sjudare tagit avsked.<sup>148</sup> Samtidigt var de återkommande ersättningshöjningarna för att råda bot på bristen av villiga

146 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens ständers brev, Krigsärenden (R5005), Memorial 173, 27 januari 1770 med påskriften verkställes 13 mars 1770.

147 RA, Prot., A1aa: 80 (4 juli 1771), 798–800.

148 RA, Äldre kommittéarkiv 320, Kommittérade angående salpeterillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums förslag om förbättring i salpetersjuderimanskapets villkor, 10 april 1794, 82–85.

händer naturligtvis en bidragande orsak till kostnadsökningarna. Problemet var bara att mycket av höjningarna samtidigt åts upp av inflation som var särskilt kraftig i början av 1760- och under 1790-talet.<sup>149</sup>

I det sammanhanget är det också värt att poängtera sänkta världsmarknadspriser från 1760-talet och framåt till 1790-talets början som gjorde den inhemska produktionen allt mindre lönsam.<sup>150</sup> Sådana externa faktorer har inte refererats tidigare eftersom den här typen av frågor märkligt nog aldrig behandlades i de diskussioner som finns återgivna i det historiska källmaterialet. Kanske har det att göra med att förändringar i världsmarknadspriser på salpeter inte följde långsamma uppåt- eller nedåtgående trender. I likhet med fraktkostnader för interkontinentala sjötransporter var de istället till stora delar beroende av konjunkturer i efterfrågan som i sin tur var helt beroende av det storpolitiska läget och de olika krig som utkämpades under andra halvan av 1700-talet.<sup>151</sup>

Just denna stora osäkerhet i tillgång och de medföljande kraftiga prisfluktuationerna var annars i själva verket grunden för den inhemska produktionsapparaten, oavsett om den utformades som ett salpetersjuderiindelingsverk eller baserades på salpeterlador i ett manufakturliknande förskottssystem. Med tanke på den stora osäkerheten var de flesta politiska krafterna villiga att betala en säkerhetspremie för tryggad tillgång till inhemska salpeter mot ett fastställt, känt pris. Det tycks dock som om priset för den inhemska salpetern i början av 1780-talet blivit så högt och säkerhetspremien därmed så dyr att den började ifrågasättas. Som vi skall se i det sjätte kapitlet var det i alla fall vid den här tiden som det började höjas röster för att upphöra med inhemska salpeterframställning för att istället importera den. Senare i början av 1790-talet gjorde tvärtom en höjning av försäljningspriset på krut att kronans inkomster från salpeterproduktionen ökade påtagligt.<sup>152</sup>

149 Rodney Edvinsson & Johan Söderberg, "Consumer Price Index for Sweden 1290–2006", <http://www.riksbank.se/templates/page.aspx?id=26813>, 10 september 2009.

150 John Graham Smith, *The Origins and Early Development of the Heavy Chemical Industry in France* (Oxford, 1979), 27–29.

151 Från 1780-talets början till 1790-talets början mer än halverades priset på indisk salpeter i London för att sedan åter fördubblas fram till 1790-talets slut. Att handelspriser på salpeter kunde variera kraftigt över bara några år framgår av: Thomas Tooke, *A History of Prices and of the State of the Circulation from 1793 to 1837*, vol II (London, 1838), 29 & 409; Smith, 27–29. Angående fraktkostnader, se: Douglass North, "Ocean Freight Rates and Economic Development 1750–1913", *The Journal of Economic History* 18 (1958), 537–555.

152 RA, Äldre kommittéarkiv 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums förslag om förbättring i salpetersjuderimanskapets villkor, 10 april 1794, 86.

Grundproblemet var alltså, vid sidan av de finansiella bekymren vid 1760-talets mitt, de kontinuerliga påfrestningarna salpetersjuderiindelningensverket innebar för allmogen och den orättvisa fördelningen av uttaget. Det kunde handla om att de som hade salpeterhaltig jord var tvungna att skaffa fram ved samtidigt som deras grannar helt slapp pålagorna. Enligt Krigskollegium var den främsta orsaken till allmogens klagomål just den dåliga ersättningen för levererad ved samt det allt större uttaget av ved för salpeterframställning. Produktionen hade också ökat i de områden där ersättningen för vedkörslorna höjts. Samtidigt framhölls att vedkonsumtionen inte ökat i samma takt som den ökande salpeterframställningen ”sedan åtskilliga ändringar och förbättringar til wedens besparande blifwit försökta och widtagna.”<sup>153</sup>

Som synes hade verksamheten genomgått en rejäl uppryckning vid mitten av 1750-talet. Planerna på att expandera ytterligare var också omfattande, både genom att dela in ytterligare områden och se till att alla hemmansägare oavsett stånd inbegreps i organisationen. Till detta kom olika försök att införa effektivare teknik i de olika stegen av tillverkningsprocessen som Krigskollegium hanterade och tog ställning till. Det handlade både om idéer utifrån som när de sökande till en tjänst som salpetersjuderiinspektör försökte vinna gehör för sina olika metoder och om att Krigskollegiums egna anställda gjorde försök och bedömde olika metoder i sina indelningsförrättningar.

## Slutsatser

Krigskollegium var tveklöst centralt för hantering och förändring av salpetersjuderiindelningensverket. För att skapa och bibehålla auktoritet inom området krävdes förstås att ansvariga ämbetsmän kände fältet väl. Grunden var att de som var i tjänst vid artillerikontoret på Krigskollegium, den enhet som ansvarade för salpeterframställningen, ofta hade egen praktisk erfarenhet av produktionen, till exempel genom arbete vid krutbruk eller befästningar alternativt erfarenheter av tillverkning som inbegrep andra kemiska processer som pottasketillverkning, glasframställning etc. Dessutom tycks akademisk bakgrund ha varit viktig för den som ville göra karriär utan att vara militär. Praktisk såväl som teoretisk kunskap bland handhavande ämbetsmän var alltså förutsättningarna som låg till grund för Krigskollegiums auktoritet på området.

153 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, mapp märkt ”Riksdagsberättelser 1755”, Memorial om krutbruken 20 mars 1755 efter beslut av kungl. maj:t i brev och befallning 28 juli 1752, 24–25.

Men auktoritet var i sig inte nog för att effektivisera och utvidga arbetet. För att ämbetsmännen skulle kunna gå i land med det krävdes dessutom institutionaliserade tillvägagångssätt. Exempel var inventeringar av förut-sättningarna för salpeterframställning på olika orter, liksom tekniska undersökningar om hur sjudnings- och luttringsprocesserna kunde förbättras. Det förstnämnda skedde genom att indelningsförrättningar gjordes över stora delar av landet, framför allt under 1740-talet. Flera av den handfull ämbetsmän särskilt verksamma med förrättningar kom att få viktiga roller som salpetersjuderiinspektörer och några av dem kom dessutom att nå relativt högt inom Krigskollegiums organisation. På så sätt kom de att utöva inflytande över hanteringen av salpeterproduktionen från 1750-talet och framåt.

Här har det omfattande inventerings- och kartläggningsarbetet som förrättningarna innebar kopplats till traditionen med att ingående inventera de olika landsdelarnas tillgångar och anläggningar utifrån ett ekonomiskt nyttoperspektiv. Antagandet ligger nära till hands att dessa kartläggningar, som tilltog i popularitet under 1740- och 1750-talen när ju även de flesta av Krigskollegiums indelningsförrättningar gjordes, hade betydelse för att inventeringarna av indelningsverket drevs igenom. Om inte annat så bör de ha bildat en viktig ideologisk bakgrund för den här typen av kunskapsbildning. Samtidigt måste det framhållas att parallellerna inte får göras för långtgående. Krigskollegiums inventeringsarbete var mer direkt praktiskt inriktat och fokuserade på en viss tillgång, nämligen salpeter.

Men Krigskollegium nöjde sig inte med att förbättra och effektivisera salpetersjuderiindelningsverket. Det gjorde också olika insatser för att tekniskt effektivisera sjudnings- och luttringsprocesserna, från överstelöjtnanten Siöblads prov vid Åkers krutbruk på hösten 1730 till Bielkes förslag som utreddes 1747. Det mest spektakulära var tillsättningsärendet angående salpetersjuderiinspektörssysslän i Skåne, Halland och Blekinge där flera sökande återopade egna förbättringar av sjuderiprocessen som argument för sin kandidatur. De egna metoderna fick de sedan även tillfälle att visa upp i en ren tävlan.

Krigskollegium tog alltså alla tillfällen som gavs att undersöka och utveckla både salpetersjuderiindelningsverket och framställningsprocesserna. Samtidigt är det tydligt att arbetet med att förbättra och effektivisera sjudning och luttring inte var lika regelbundna och institutionaliserade som indelningsförrättningarna. Här tycks istället de tillfällen som gavs ha gripits i flykten och mer vara tillkomna på individuellt initiativ än på organiserad väg. Till och med i memorial som författades i samband med indelningsförrättningar kunde det förekomma utläggningar om hur arbetsprocesserna

skulle kunna effektiviseras. Resultatet var att produktionen ökade samtidigt som kostnaderna sköt i höjden.

En sammanställning av de olika uppgifterna om den inhemska salpeterframställningen i Sverige ger också vid handen att produktionen inom salpetersjuderiindelningsverket genom förrättningar redan 1746 lett till en ökad mängd klagomål och besvär. Under hela frihetstiden besvärade sig bondeståndet mot olika delar av salpetersjuderiindelningsverket. De utbad sig om lättnader av kraven på leveranser av salpeter och råvaror samt arbetskraft och dess verktyg, dikning runt ladugårdar och uthus, tvång att leverera ved, salpetersjudarnas åverkan på golv och annan fast och lös egendom samt deras uttag av jord. De tyckte också att ersättningen vid handräckning var för låg.

Vissa klagomål var vanligare än andra, i synnerhet bristen på ved var grunden för många klagomål på sjudarnas veduttag i södra Sverige och andra landsändar utan rik skog. I norr handlade det mer om de dryga transporterna av salpeter till uppsamlingsplatserna. Allmogens allmänna besvär om salpetersjuderi är dock för få för att ge en helt tillförlitlig riktningssangivelse om vilka län och landsdelar som framför allt framförde klagomålen. Dock är det tydligt att skogfattiga områden var överrepresenterade, främst Öland.

En annan sak är än mer påfallande: hur framgångsrika bönderna var med sina allmänna besvär under 1740-talet. Framför allt handlade det om att besvären var i enlighet med gällande förordningar eller i alla fall inte orimliga i förhållande till dem. Då kunde politisk förhandlingsskicklighet och taktik lägga grunden för tillmötesgående från de andra ständerna och resolutionsformuleringar i böndernas smak.

Något motsvarande var inte att tänka på när det gällde Krigskollegiums försök att förstärka salpeterproduktionens villkor. Här fanns inget konstruktivt samspel mellan kollegiet och de politiska intressenterna, i första hand bondeståndet. I dessa frågor var det tydligt hur ämbetsmännen i Krigskollegium agerade och bönderna reagerade genom att skicka häradsbesvär till Stockholm med sina valda representanter. Ett tecken i samma riktning är också att nya förordningar framför allt verkar ha tillkommit några år efter fredsslut när Krigskollegium ofta hade stor anledning att vara aktiva i förändringsarbetet.

En viktig tredje aktörsgrupp vars röst ofta saknades i beslutsprocesserna var salpetersjudarna som hade väldigt lite direkt inflytande över besluten som fattades om deras arbetsvillkor och -organisation. Ibland kan visserligen deras klagomål märkas bakom inspektörernas kritik av allmogens motvilja till samarbete. Andra gånger kom faktiskt deras synpunkter i öppen dager, som när Krigskollegium refererade inspektörers klagomål 1741

över att allmogen missförstod kungl. maj:ts resolution och helt struntade i dikningen runt uthus. I övrigt tycks enda sättet för sjudare att göra avtryck i beslutsmaterialet att rösta med fötterna och ta avsked som när ersättningarna sänktes 1732 och åter höjdes tre år senare.

Faktum var att de låga ersättningarna till sjudare och de därmed förknippade problemen med att få fram villigt folk tvingade fram ersättningshöjningar under 1760-talet som i sin tur innebar att salpetersjude-riindelningsverket hamnade i en kostnadskris. Kostnaderna för inhemsk salpeterproduktion ökade definitivt från 1740-talets slut till 1760-talets slut. En vinst från salpeterproduktion i jämförelse med importkostnaderna på mellan 25.000 och 30.000 daler silvermynt per år 1746 förbyttes i en förlust på mellan 30.000 och 40.000 daler silvermynt tjugo år senare.

Om sjudarna saknade möjlighet att agera politiskt så kan resonemangen om förhållandet mellan ämbetsmän och bönder med fördel kopplas till deras respektive kanaler. Ämbetsmännens främsta tillfällen till aktion var olika utredningar, utlåtanden, riksdagsberättelser etc. som i en strid ström skickades till riksrådet och riksdagens utskott. Här fanns både resurserna och utrymmet som krävdes för att ge förändringsförslag, något som inte minst var möjligt genom att det rymdes inom förväntningsramarna hos läsarna av dessa dokument. Annorlunda var det med de dokument som bondeståndet kunde mobilisera. Besvärsgenren gav inte många tillfällen till konstruktiva förslag. Här handlade det mer om reaktion genom argumentation för att justera olika bestämmelser och institutioner. Här fanns knappast möjlighet att komma med radikala förslag som att lägga ned salpetersjude-riindelningsverket och istället köpa upp eller importera salpeter från utlandet, något som krigsmakten nogsamt motsatte sig.

Det är alltså tydligt att Krigskollegium till stora delar hade problem-formuleringsprivilegiet när det gällde salpeterframställningen.<sup>154</sup> Eftersom import inte låg i linje med deras intressen om säkerställd tillgång till salpeter även i orostider är det knappast förvånande att den möjligheten inte diskuterades utförligare. Det är förmodligen av samma skäl som utvecklingen av världsmarknadspriserna inte kommenterades i de annars så uttömmande redogörelserna för hur salpeter bäst skulle anskaffas. Inte ens när världsmarknadspriserna sjönk från 1760-talet och import i större skala blev ett billigare alternativ tog Krigskollegium tag i frågan. Som vi skall se i kapitel 6 var det istället i den offentliga debatten, i en artikel 1780, som tanken presenterades först. Tjugo år senare diskuterades alternativet också i riksdagen.

Annars spelade Krigskollegium och dess ämbetsmän med hjälp av materi-

154 Lars Gustafsson, *Problemformuleringsprivilegiet: Samhällsfilosofiska studier* (Stockholm, 1989).



ella och kunskapsmässiga resurser en desto viktigare roll för mobiliseringen av vetenskaplig kunskapsuppbyggnad i samband med politiskt beslutsfattande för att förbättra effektiviteten i salpeterframställningen. Föga förvånande hade bondeståndets representanter inte alls samma möjligheter som Krigskollegium att mobilisera kunskapsresurser för att stödja den egna argumenteringen. Faktiskt har bondeståndet inte vid något tillfälle iscensatt undersökningar eller åberopat analyser som ett led i det politiska arbetet. Mycket tyder istället på att det i första hand var Krigskollegium och senare även olika uppsatta kommittéer som fungerade som en förmedlande länk mellan naturfilosofin och kemin å ena sidan, politik och produktionssätt å den andra.

Sammantaget kan det konstateras att så länge salpetersjuderiindelningsverket var den primära organisationen för Krigskollegiums salpeterproduktion framstod de ekonomiskt betingade Ortsbeskrivningarna som kunskapsideologiskt vägledande för inventeringar och utvidgningar. Det hindrade nu inte att kemiskt bevandrade och intresserade ämbetsmän som Johan Berger även gjorde kemiska exkursioner i memorial om förrättningar under 1740-talet. Intressanta är hans slutsatser om salpetersjuderiindelningsverkets grundläggande svaghet, nämligen att allmogen själv inte hade något intresse i framställningen och ingen del i ersättningen. Här låg roten till motståndet.

Som vi sett gjorde Krigskollegium samma analys i sin berättelse till 1746–1747 års riksdag.<sup>155</sup> För att häva grundproblemet och ge allmogen möjligheter till vinst hade också riksrådet redan i maj 1744 inrättat premier för åbor som preparerade salpeterjord i salpeterlador enligt en ny metod. Åtgärden skulle visa sig framåtsyftande även om det dröjde åtskilliga decennier innan Bergers och Krigskollegiums insikter blev allmångods. Men nya framställningsmetoder anammades alltså för att i alla fall skapa förutsättningar för en breddning av intressenterna inom salpeterframställningen. Salpeterladorna bidrog högst påtagligt både till en ökning av produktionen och till höjda kostnader.

---

155 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 205–225.

## 4. Salpeterlador som manufakturpolitik

### Frihetstidens manufakturpolitik

Salpeterlador har redan omnämnts som en alternativ framställningsmetod för att preparera jorden så att salpeter genererades eller växte bättre. Det handlade om enkla träbyggnader där jordhögar fuktades med urin och gavs tillsatser som rutten takhalm eller till och med kadaver. Taket på salpeterladan medförde att jorden inte lakades ur av regnvatten, vilket annars riskerade att omindetgöra salpeterhalten i jorden eftersom salpeter är vattenlösligt. I allmänhet kunde också ladornas salpeterjord sjudas av vart tredje eller vart fjärde år, högst vartannat, att jämföra med sjudningstakten i salpetersjuderiindelningsverket där jorden inom en rote avsjöds högst vart sjätte år.<sup>1</sup>

Ladorna kunde dock inte riktigt passas in i salpetersjuderiindelningsverket eftersom de krävde kontinuerlig tillsyn och skötsel med vändning av jorden, tillförsel av urin etc. och därmed inte kunde skötas av de kringresande sjudarna. Istället blev ladorna mot mitten av 1700-talet ett sätt att försöka involvera allmogen och andra intressenter i salpeterframställningen. Om salpetersjuderiindelningsverket byggde på indelningsverket för skatteuttag som inventerades och utvidgades med hjälp av metoder från den topografiska litteraturen så kan systemet med stöd för anläggandet av salpeterlador ses som ett utslag av hattarnas manufakturpolitik och intellektuellt kopplas till dåtidens kemiska föreställningar om hur salpeter genererades i jord. Av den anledningen skall detta kapitel inledas med en kort redogörelse för politiken kring manufakturssystemet.

Manufakturpolitikens rötter kan på samma sätt som indelningsverkets sökas i ett av de många problem som den tidigmoderna svenska statens politiska makthavare ställdes inför, nämligen hur man skulle kunna omvandla skatteintäkter i form av bruksvärden, arbetskraft och naturprodukter till

---

<sup>1</sup> Å.G. Ekstrand, "Salpeterindustrien i Sverige", *Svenska Kemisk Tidskrift* 5 (1893), 24–25, 61–69, 82–86.

värden som kunde omsättas i internationell byteshandel, bytesvärden i form av olika produkter eller internationellt gångbar valuta.<sup>2</sup> Svenska mynt godtogs nämligen inte utomlands. Ur det perspektivet var järn- och kopparframställningen synnerligen värdefull eftersom den skapade goda inkomster för statskassan från 1600-talet och framåt.

Av samma skäl erhöll de sedermera ganska nedvärderade manufakturerna starkt politiskt stöd.<sup>3</sup> Bakgrunden till manufakturerna var 1600-talets järnbruk och järnmanufakturerna under Bergskollegium liksom faktorier under Krigskollegium som kunde drivas av såväl privata intressen som kungl. maj:t. När det gäller landets tioalet faktorier – där de i Örebro och Jönköping var störst i alla fall i början av 1700-talet – kan det konstateras att i stort sett samtliga övergick till att drivas i privat regi vid mitten av seklet då hattarnas uttalat manufakturvänliga näringspolitik vann allt större genomslag.<sup>4</sup> Genom att dessa produktionsformer gav statskassan inkomster i välbehövlig valuta var de av stor vikt trots att de sysselsatte ganska få människor.

Manufakturerna som produktionsorganisation reglerades ingående av statsmakten genom Kommerskollegiums försorg. Här handlade det om produktion av färdiga varor för försäljning, främst textilier. Privata intressenter satte ofta med hjälp av statsstöd upp en produktionsanläggning, ett manufakturverk, med arbetskraft som antingen tvingades dit som straff för lösdriveri eller någon annan kriminell gärning, eller som arbetade för en inkomst. Manufakturverk anlades främst i städer och utgjorde på det sättet tidig industriverksamhet även om maskineriet sällan eller aldrig var mycket mer sofistikerat än saluslöjden på landsbygden.

Stödet till manufakturerna hade många olika skepnader förutom tillhandahållandet av arbetskraft. Exempelvis sattes skyddstullar upp för inhemsk produktion av vissa varor. Dessutom bekämpades inhemsk konkurrens från till exempel hemvävda tyger från landsbygden. En bestämmelse, i kraft mellan 1734 och 1789, som tillkommit med målet att skydda manufakturerna var att bonden endast fick sälja egen tillverkning och att andra uppköp på landsbygden skulle ombesörjas av köpmän (vilket dock inte tycks ha efterlevts).<sup>5</sup> Till detta kom direkt ekonomiskt understöd till manufaktur-

2 Birgitta Odén, "Naturaskatter och finanspolitik – ett finansiellt dilemma", *Scandia* 33 (1967), 1–19.

3 Jan Lindegren, "Den svenska militärstaten 1560–1720", i: *Magtstaten i Norden i 1600-tallet og dens sociale konsekvenser*, Rapporter til den XIX nordiske historikerkongres, Band I, red., Erling Ladewig Petersen (Odense, 1984), 99–130, se sid. 104–105.

4 Sören Klingnéus, *Bönder blir vapensmeder: Protoindustriell tillverkning i Närke under 1600- och 1700-talen*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 181 (Stockholm, 1997), 49 & 70.

5 Lars Magnusson, "Manufakturerna", i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*,

verk i form av premier som gavs allmänt till dem som uppfyllde vissa villkor och lån som mer gavs på individuell bas.<sup>6</sup>

Bakgrunden till statsstödet för manufakturerna var merkantilistiska tankegångar som innebar att handelsbalansen borde vara positiv. För att stärka inhemsk produktion av förädlade varor och motverka importen beslutades följaktligen vid 1726–1727 års riksdag om en skatt och en tull på importerade varor som ansågs konkurrera med manufakturernas produktion. Skattemedlen kallades landshjälpen och skulle gå till manufakturerna som lån via Kommerskollegium, den myndighet som ansvarade för främjandet av inhemsk produktion.<sup>7</sup>

Vid 1738–1739 års riksdag inrättades även möjligheter till korta lån om sex månader för manufakturer som pantsatte sina varor och i utbyte kunde låna medel motsvarande tre fjärdedelar av värdet. Samtidigt inrättades också ett särskilt manufakturkontor som tog över kreditgivningen till manufakturerna, men det uppgick i Kommerskollegium i och med den nya mössregeringen 1766. I flera fall tycks produktionen främst ha inriktats på denna möjlighet och det blev ofta en stor förlust när manufakturkontoret inte kunde sälja de förpantade varorna. Det som i övrigt skilde manufakturer från den traditionella skråorganisationen var annars bland annat utnämningar till gesäll och mästare inom manufakturerna var avhängigt ekonomiska villkor medan man inom skrån även uppmärksammade och prövade yrkesskicklighet.<sup>8</sup>

Manufakturerna dominerades alltså av textilproduktion, ylle, siden, linne och bomull som under hela 1700-talet utgjorde minst 65 procent av produktionsvärdet.<sup>9</sup> Av dessa var ylletygerna de viktigaste. Utöver textilproduktion fanns allt möjligt från sockerraffinaderier till tobaksspinnerier, men viktigast vid sidan av textilmanufaktur var ändå järn- och stålmanufaktur. Manufakturverken stod på sin höjd vid 1760 då de sysselsatte cirka 17.000 arbetare i olika svenska städer. Efter detta år stagnerade de, delvis på grund av en ekonomisk åtstramningspolitik liksom att understöden minskade. Ändå visade sig produktionsformen livskraftig, antalet sysselsatta

---

red., Jakob Christensson (Lund, 2006), 218–239.

6 Eli F. Heckscher, *Sveriges ekonomiska historia från Gustav Vasa*, del 2:2, Det moderna Sveriges grundläggning (Stockholm, 1949), 587–588.

7 Joh. Ax. Almquist, *Kommerskollegium och Riksens Ständers manufakturkontor samt Konsulstaten: Administrativa och biografiska anteckningar* (Stockholm, 1912–1915), 94–102; Sven Gerentz, *Kommerskollegium och näringslivet 1651–1951: Minnesskrift* (Stockholm, 1951), 68–71 & 225–282.

8 Per Nyström, *Stadsindustriens arbetare före 1800-talet* (Stockholm, 1983), 221.

9 Klas Nyberg, *Köpes ull, säljes kläde: Yllemanufakturernas företagsformer i 1780-talets Stockholm* (Uppsala, 1992), 14.

var även fortsättningsvis ungefär 10.000.<sup>10</sup> Dessutom har det konstaterats att olika satsningar på 1700-talet knappast varit betydelselösa för att till exempel Norrköping under 1800-talet utvecklades till ett viktigt centrum för textilindustri och att metallindustrin på motsvarande sätt blev viktig för Eskilstuna.<sup>11</sup>

## Salpeterladorna i riksdagen

Riksdagen 1738–1739 var alltså viktig för utvecklingen av manufakturverksamheten i hattarnas regi. Det dröjde sedan bara till början av 1740-talet innan den nya tekniken, att preparera salpeterjord i salpeterlador, fångade Krigskollegiums intresse och lanserades hårt av det hattdominerade riksrådet. Det är ingen överdrift att påstå att det politiska intresset för salpeterframställning snart kanaliserades i en strävan att anlägga salpeterlador.

Varifrån den första impulsen kom är höljt i dunkel. Klart är dock att de har en relativt lång historia, det finns antydningar om anläggningar i Sverige från mitten av 1600-talet.<sup>12</sup> Att bygga enklare hus för jordbäddar som på så sätt skulle skyddas från urlakning av regnvatten nämndes av Berger och Hedman.

Själva termen förekommer i Sverige åtminstone från 1744 då ”salpeterlada” omnämns i ett yttrande av Krigskollegium vid det beskrivna tillsättningsärendet.<sup>13</sup> Bakgrunden var att lantmäterioverdirektör Jacob Faggot i februari 1744 anhållit om bidrag om några hundra daler silvermynt för att kunna anlägga ett salpeterverk i Stockholm. En av de sökande till tjänsten som inspektör i Skåne och Blekinge – kammarskrivare Stenberg från Krigskollegiums beklädningskontor – hade i samband med sin ansökan hävdat att han föreslagit anläggande av salpeterlador för Faggot så tidigt som 1741. För att utreda möjligheterna med sådana anläggningar fick bergmästarna Anton Swab och Eric Stockenström i uppdrag att undersöka om det inte skulle gå att utnyttja ”någon ny inrättning af thes till särdeles bygde och med wissa slags Jordarter samt vegetabiliska och animaliska delar preparerade Jordlador, hwarest Saltpetter ymnigare må wäxa”.<sup>14</sup> Men Krigskollegium ville samtidigt inte avvakta resultatet, utan kom fram till att Faggots förslag

10 Magnusson, ”Manufakturerna”, 229; Nyberg, 15–26.

11 Magnusson, ”Manufakturerna”, 236.

12 Johan Henric Wegelin (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk afhandling om saltpetersjuderiiinrättningen i Sverige*, Andra delen (Uppsala, 1785), 33.

13 Riksarkivet (RA), Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t (K. t. k.m.t), vol. 67, Krigskollegium till kungl. maj:t, 6 mars 1744 med påskriften resolut. 4 april 1744.

14 Loc. cit.

borde stödjas eftersom han åtagit sig att leda verksamheten utan ersättning och eftersom han var ”allmänt kiänd för en skickelig och erfaren man både i Physiquen och Chymien”.

Kungl. maj:t biföll senare Krigskollegiums hemställan om att låta Jacob Faggot ”försöka och utröna, huruwida plantlador med nytta och förmån på samma sätt som i Tyskland och Frankrike skjer, samma kunna anläggas och inrättas”.<sup>15</sup> Men för att detta skulle kunna genomföras hade det också krävts att Svea hovrätt avgjorde ett mål om äganderätten över en ödetomt på Norrmalm i Stockholm. När avgörandet drog ut på tiden hade man vänt blickarna mot Ladugårdsländsgärdet ”på denna sidan om Laboratorium och Artilleriets Exercitie-plats”.<sup>16</sup> Syftet med anläggandet av en salpeterlada där var ”at igenom wisa och säkra rön och försök, kunna til allmän underrettelse låta utgå en ricktig och pålitelig beskrifning, huru slika lador af hwar och en, som har råd och ämne, med nytta och förmån må kunna inrättas, jorden och dertil tjenlige materialier präpareras och blandas, sjudningen med besparing förrättas, och hwad winst och afkomst dylika Lador kunna af sig kasta.” Faggots tanke var alltså något av ett försök där salpeterladornas effektivitet skulle undersökas och analyseras.

Under 1746–1747 års riksdag blev salpeterladorna också en fråga för defensionsdeputationen. Bakgrunden var inte bara den nya salpeterförordningen i februari 1746 om sjudarnas skyldig- och rättigheter, utan ännu mer de stora framgångarna med att effektivisera salpetersjuderiindelningsverket, bland annat genom indelningsförrättningarna.<sup>17</sup> Eller snarare framgångarnas baksida: att det ökade uttaget innebar större tryck på allmogen som klagade alltmer högljutt. Till detta kom salpetersjudarnas många klagomål, bland annat på att åborna under svåra år tog av halmtaken från uthusen för att ha till djurfoder, med följd att jorden lakades ur av väta. Krigskollegiums analys innebar som vi har sett att ge allmogen incitament till att bidra till produktionen och att ge den möjlighet till vinst. Inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket kunde de på sin höjd få ersättning för ved, transporter etc. Därför hade Krigskollegium med kungligt bifall i maj 1744 inrättat premier för åbor som enligt en ny metod preparerat jord och leve-

15 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 221.

16 Loc. cit.

17 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning angående saltpettersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet, 10 februari 1746. Se även: Årstrycket, Svea hovrätts brev angående salpetersjudares åliggande i anseende till skallgång, 20 april 1748; Svea hovrätts brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som publika, 20 juli 1750; Krigskollegiums brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som publika, 29 januari 1751.

rerat salpeter. Till exempel hade elva kontrakt slutits med hemmansbrukare i Östergötland.<sup>18</sup>

I första vändan väckte dock försöken ingen större entusiasm i riksrådet. Då förslaget om inrättandet av fler salpeterlador på landsbygden behandlades 1746 fann riksrådet och kommandören i flottan, Anton Wrangel, betänkligt att kungl. maj:t skulle hemställa om: ”Saltpetterjordens inläggande i sådana hus, som är tienliga till des generation och förökning”. Främst framhöll han att detta skulle bli till en övermäktigt stor belastning för lantmannen och bonden.<sup>19</sup> Wrangel hade kommit in i riksrådet 1740 efter att ha stått utanför partistriderna, men räknades snart som mössa. I detta inlägg fick han stöd från hattarnas fiende, det tidigare krigsrådet, baron Samuel Åkerhielm d.y., som fyllde på med att hanteringen av salpeterjorden skulle hindra åkerbruket och förorsaka ganska dryga omkostnader, mer än böndernas villkor tillät. Ett annat problem var att salpeterjorden efter sjudning ”tager mera rum” och därmed hamnar över syllarna som då riskerade att bli rötskadade. Åkerhielm kunde även referera just sådana problem vid kungsgårdarna i Strömsholm och Kungsör där metoden prövats. Med dessa skäl föreslog Åkerhielm att det som handlade om salpeterlador kunde uteslutas ur sekreta propositionen, särskilt som förslaget härstammade från Krigskollegiums riksdagsrelation och därigenom kunde komma upp till diskussion i riksens ständer. Rådet biföll förslaget och det som handlade om salpeterlador ströks ur propositionen.

Riksrådets beslut och det faktum att just Wrangel och Åkerhielm tagit tydligt avstånd från salpeterlador bör sättas i ett större politiskt sammanhang. Under 1746–1747 års riksdag skulle nämligen dessa riksråd och ytterligare några bli utsatta för avsättningsförsök som stöddes bland andra av en del framstående ledamöter inom Vetenskapsakademien.<sup>20</sup> Det kunde visserligen inte Wrangel och Åkerhielm veta när de motsatte sig salpeterlador i riksrådet i oktober 1746 samtidigt som de även diskuterade riksbankens utlåningsverksamhet, den fråga som senare under riksdagen skulle leda till att Åkerhielm avgick ur riksrådet. Ändå innebar deras ställningstagande mot salpeterlador också i förlängningen ett avståndstagande från oförblommerat näringsstöd genom premier och lån och därmed en politisk hållning som var i enlighet med mösståndpunkter generellt.

18 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 210.

19 RA, Krigsexpeditionens riksrådsprotokoll i renskrift, Huvudserie (Prot.), Alaa: 30 (10 oktober 1746), 783–786.

20 Patrik Winton, *Frihetstidens politiska praktik: Nätverk och offentlighet 1746–1766*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 223 (Uppsala, 2006), 109–154.

För Krigskollegium lät sig inte bevekas av riksrådets motstånd och iscensatte istället en veritabel kampanj för salpeterladan. Central här var en skrift som Krigskollegium arbetat med åtminstone sedan våren 1746 om hur salpeterlador anlades på bästa sätt.<sup>21</sup> Bakgrunden var att Krigskollegiums arbete med försökslada hade dragit ut på tiden och att vissa ståndspersoner visat intresse för att anlägga lador utan att invänta rönen.<sup>22</sup> Skriften innehöll sammandrag ur de bästa böckerna om salpeterframställning av författare som själva sett utländska salpetersjuderier samt ”uti Chymien och natural historien äro förfarna”.<sup>23</sup> Även Jacob Faggot omnämndes i Krigskollegiums skrift med anledning av kollegiets planer på att inrätta en försökslada i Stockholm där han skulle leda undersökningar för att ”låta utröna hwilken *proportion af Materialernes* blandning wore then bästa til Saltpetet-wärkens befordring.”<sup>24</sup>

Här påstods också att den direkta anledningen till skriften var en av tronföljaren Adolf Fredrik införskaffad underrättelse om salpeterladornas användning i utlandet.<sup>25</sup> (Att Adolf Fredrik själv skulle ha varit inblandad i överförandet av idéer om lador från utlandet verkar dock inte troligt trots hans omvittnade teknikintresse.) Skälen till att kollegiet på detta sätt ville propagera för en innovation inom salpeternäringen var enligt förordet av kollegiets president:

at undgå then lasten Riket i förra tider måst widkännas, at låta ansenliga *Capitaler* gå ut för Saltpeterns införskrivande til Landets försvar och nöd-  
torftigt bruk, utan ha man jemwäl warit sorgfällig, at med tilräckeligit krut  
kunna förse Bergwärken, i synnerhet sedan man märkt, at man med mycken  
besparing af Skogarne och lindring i arbetet, nästan nu öfweralt begynt at  
bruka krut wid Bergsprängningar i Grufworne.<sup>26</sup>

Till detta kom att salpeterlador var ett sätt att skapa incitament bland allmogen att bidra till den inhemska salpeterproduktionen, ”at i samma mål förena hwars och ens enskylda Intresse med Cronones, och thymedelst göra thetta Wärc smakeligare”.<sup>27</sup> I Krigskollegiums instruktioner beskrevs

21 Carl Fredrich Lund, ”Företal”, i: *Afhandling, Om salpeter-sjuderierne och jord-bruket i Sverige* (Norrköping, 1770).

22 *Kongl. och Riksens Krigs-Collegii Berättelse, om Saltpetet-Ladors Anläggande* (Stockholm, 1747). Om skriftens upphov, se: Ekstrand, 64.

23 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 222.

24 *Kongl. och Riksens Krigs-Collegii Berättelse, om Saltpetet-Ladors Anläggande*, 5.

25 *Ibid.*, 3.

26 *Ibid.*, 4.

27 *Ibid.*, 5.



sedan två olika modeller av salpeterlador, den enklare småländska ”för the enfaldigare” och den mer avancerade österbottniska. Men Krigskollegiums strävanden inskränkte sig inte bara till ord. I skriften meddelades också att kronan lovade betala 3 daler 25 2/3 öre silvermynt för varje lispund salpeter som bevisligen framställts med jord ur lador, vilket vid den här tiden var 31 1/3 öre mer än ersättningen för salpeter som kokats av kronans sjudare.

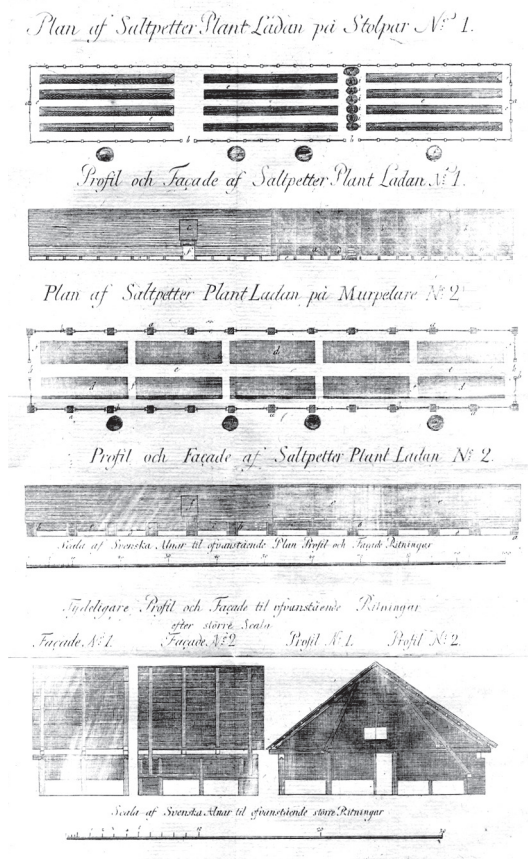


Fig. 2 Två typer av salpeterlador från ovan, från sidan och i genomskärning. (Plansch ur: *Kongl. och Rikens Krigs-Collegii Berättelse, om Salpeter-Ladors Anläggande* (Stockholm, 1747).)

Senare under riksdagen fortsatte också försöken att få till stånd en försökslada i Stockholm trots riksrådets tidigare allmänt njugga inställning. Möjligen var detta ett utslag av hattpartiets majoritet i riksdagen när riksrådet svikit. Planen var att de rön som vanns vid anläggningarna skulle offentliggöras i

*Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar*, något som även akademien såg positivt. Inte minst därför att Faggot hade varit en av dess första ledamöter och dessutom fungerat som sekreterare 1742 till 1744. Ett annat skäl var att lador inte var helt lätta att anlägga enligt riksdagen: ”Thessa salpeterlador, som ännu hos oss, är i sin späda början, kräfwet mycken omsorg och eftertanka, innan then kan komma till sin fullkomlighet.”<sup>28</sup> Förslag fanns också att inspektörer som i sitt distrikt anlade fem eller sex lador som vardera årligen gav mellan 60 och 100 lispund salpeter skulle ges titeln direktör. Dessutom föreslogs att lador skulle anläggas vid krutbruken.

Metoden att inrätta lador framhölls nu av riksdagen som ett sätt att lätta lantmannens börda och samtidigt höja produktionen. För att underlätta processen föreslogs också ett konkret åtgärdsprogram för Krigskollegium.<sup>29</sup> Faggots försök skulle fortsätta. Råd och rön skulle spridas genom tryck, inte minst genom Vetenskapsakademiens skriftserie. Även Krigskollegium skulle engageras för att sprida kunskapen om hur lador bäst kunde anläggas. Alla skulle bidra till salpeterframställningen oavsett jordnatur, i enlighet med § 6 i 1723 års förordning. Det är ingen tvekan om att aktiviteterna för att främja salpeterlador intensifierades från mitten av 1740-talet.

Eftersom salpeterladan fortfarande var en relativt ny företeelse var det dock inte aktuellt att göra inskränkningar i salpetersjuderiindelningssystemet. Tvärtom handlade det snarare om att ytterligare effektivisera tillverkningen också inom den befintliga organisationen, exempelvis genom att driva igenom dikning runt ladugårdar och uthus eller genom att ställa kungsgårdar till sjudarnas förfogande.

Även Krigskollegium vurmade för ladorna och föreslog att städernas borgerskap skulle undervisas i hur salpeter kunde sjudas, antingen genom att lador inrättades eller genom att sjudare gavs tillfälle att sjudas salpeter ur jorden i uthus och lador i städerna.<sup>30</sup> Uppslaget godkändes genom att sjudning förordades i vissa städer med tillgång till ved.<sup>31</sup> Nu hade också

---

28 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1746–1747, Riksens Ständers brev, Krigsären (R4953), 11 december 1747, 120 med påskriften 29 januari 1748 verkställes genom brev till Krigskollegium och den projekterade förordningen genom trycket allmängörs, vartil Krigskollegium har att författa projektet. Krigskollegiums förslag diskuterades i riksrådet i augusti 1749 och maj 1750.

29 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BlA: 41 (29 januari 1748).

30 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1746–1747, Riksens Ständers brev, Krigsären (R4953), 12 december 1747, 124 med påskriften 11 januari 1748 verkställes genom order till Krigskollegium. Se även: *Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar, resolutioner och publikationer*, vol. 4 1747–1749, red. R.G. Modée (Stockholm, 1754), 2877.

31 RA, K. t. k.m.t., vol. 78, Krigskollegium till kungl. maj:t, 3 juni 1748 med påskriften

Faggots planerade anläggning uppförts vid Stadshagen på Kungsholmen i Stockholm och från 1749 fick alla stadens avträden liksom alla ämnen som kunde duga till salpeterframställning utnyttjas där.<sup>32</sup> Ett knappt år senare skärpte riksrådet dessutom reglerna så att samtliga stadens husägare och tjänstefolk ålades att samla skorstenssot, utlutad aska, lut, urin och salt såväl från fisk- som köttlake.<sup>33</sup> Tanken var att salpeterverkets anställda dagligen skulle samla in de olika ämnena, i synnerhet urin, och då ge signal genom att ringa i en klocka. Några månader senare förbjöds utförelse av gödsel.<sup>34</sup>

Allt detta innebar att riksrådet svängde i frågan om salpeterlador, konkretiserat ett år senare när en ansökan behandlades från två av bondeståndets ledamöter från Hälsingland. Det gällde befrielse från salpetersjuderiet eftersom: ”Jordmånen där i Landet skal wara ganska swag, så at Åkren måste årligen giödas, jemte någon del af ängarna”.<sup>35</sup> Bönderna hävdade att om gödseljorden istället måste gå till salpetersjudning så ”skola de omöjeligen kunna uppehålla sina swaga hemman, och således snart råka uti elände”. Påståendet tillstyrktes av landshövding och Krigskollegium under förutsättning att bönderna i Hälsingland istället anlade salpeterlador, ett förslag som också bifölls av riksrådet.<sup>36</sup>

Vid denna tid hade också det sedan ganska länge planerade salpeterverket i Stockholm anlagts. Men Faggot var inte längre intressent, förmodligen på grund av andra åtaganden i och med den stora ekonomiska kartläggningen han ledde i norra Finland från 1748. Istället hade nyutnämnde justitiekanslern och en av de främsta hattarna, baron Carl Gustaf Löwenhielm, tillsammans med andra intressenter, som kanslirådet Niclas von Oelreich, anlagt verket. I samband med diskussionerna om deras privilegier beslutades att bolaget skulle betala 80 daler silvermynt till staden för platshyra och 20 daler silvermynt till barnhuset för den del av Rålambshovs ägor som användes av arbetarna.<sup>37</sup> I gengäld skulle både salpeterverket och dess arbetare befrias

---

bifalles 7 juni 1748; RA, Prot., A1aa: 33 (7 juni 1748), 537–538.

32 *Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar, resolutioner och publikationer*, vol. 4 1747–1749, red. R.G. Modée (Stockholm, 1754), 2877.

33 *Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar, resolutioner och publikationer*, vol. 5 1750–1754, red. R.G. Modée (Stockholm, 1756), 2951.

34 *Ibid.*, 2961.

35 RA, K. t. k.m.t., vol. 77, Krigskollegium till kungl. maj:t, 27 maj 1748 med påskriften bifalles 26 januari 1749.

36 RA, Prot., A1aa: 35 (26 januari 1749), 70–71; RA Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, B1a: 42 (26 januari 1749), 829.

37 RA, Prot., A1aa: 35 (22 mars 1749), 332–336.

från extra pålagor och arbetarna skulle njuta samma ställning som kronans sjudare. Dock avlog riksrådet en förfrågan från Löwenhielm om att bolaget skulle få privilegium på all salpeterframställning och luttring i Stockholm under 30 år eftersom en sådan bestämmelse skulle bakbinda kungl. maj:t för framtiden. Men istället för privilegier beviljades Löwenhielm ett räntefritt förskott om mellan 6.000 och 8.000 daler silvermynt för anläggande av lador, Krigskollegium tillstyrkte och riksrådet biföll.<sup>38</sup>

Ett problem var dock att Löwenhielm och von Oelreich begärde 1 daler, 16 öre kopparmynt mer per lispund än kungl. maj:t sålde salpeter för.<sup>39</sup> Krigskollegium var därför inte med på noterna och fick till slut riksrådet att sänka ersättning för salpeter från Stadshagen i Stockholm till en daler kopparmynt högre än försäljningspriset.<sup>40</sup> Ett av huvudskälen till sänkningen var att flytten från den tänkta placeringen vid Laboratorium vid Ladugårdsgärdet till Stadshagen innebar att salpeterverket inte längre ansågs skyldigt att delta i de försök som Krigskollegium ville genomföra.

### Premier för salpeterlador

Som vi sett började olika intressenter att söka och få förskott eller premier för att anlägga salpeterlador på olika platser i landet. Det handlade inte längre bara om premier för åbor som anlade lador, vilket beslutats i maj 1744 och beviljats för åtminstone elva hemmansbrukare i Östergötland och samtliga i Hälsingland. Löwenhelms betydande förskott öppnade nya möjligheter. Föregångare fanns också.

År 1748 gav nämligen riksrådet ett räntefritt lån om 3.000 daler silvermynt till stadsnotarien i Linköping, Carl Fredrich Lund, för utvidgning av ett salpeterverk.<sup>41</sup> En annan ansökan om förskott kom från överinspektören för Uppland, Västmanland och Stockholms län, Olof Grau, som ansökte om 4.000 daler silvermynt för att anlägga lador vid sitt skatterusthåll i Lyckesta i Västmanland och på så sätt bidra till att kunskapen om att anlägga salpeterlador spreds till invånarna där.<sup>42</sup> I sitt yttrande hade Krigskollegium

38 RA, K. t. k.m.t., vol. 79, Krigskollegium till kungl. maj:t, 29 maj 1749 med påskriften bifalles 6 juni 1749; RA, Prot., Alaa: 35 (6 juni 1749), 594.

39 RA, Prot., Alaa: 34 (10 november 1748), 993.

40 RA, K. t. k.m.t., vol. 78, Krigskollegium till kungl. maj:t, 22 december 1748 med påskriften exped. 26 januari 1749; RA, Prot., Alaa: 35 (26 januari 1749), 73–74.

41 Två år tidigare hade ett kontrakt om inrättande av salpeterlador i Linköping upprättats mellan Krigskollegium och Lund, se: Lund, "Företal", i: *Afhandling, Om salpeter-sjuderierne*. Se även: Assar M. Lindberg, "De småländska salpeterladorna", i: *Värendsbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1961* (Alvesta, 1961), 62–95.

42 RA, K. t. k.m.t., vol. 79, Krigskollegium till kungl. maj:t, 27 januari 1749 med påskriften bifalles 23 februari 1749.

yrkat på bifall med ett räntefritt lån om 3.000 daler silvermynt mot säkerhet och ytterligare 1.000 daler räntefritt mot säkerhet i framtiden med hänvisning till kungl. maj:ts brev om befrämjande av salpeterlador från januari 1748 och till att Grau inte hade egen förmögenhet.<sup>43</sup>

Under vintern 1751 behandlades ytterligare ansökningar från assessor Ingman om förskott för att anlägga salpeterlador på hans egendom i Finland.<sup>44</sup> I Krigskollegiums utlåtande nämndes att kungl. maj:t i brev 20 februari 1740 förordnat att krutbruk borde anläggas i Finland för mellan 600 och 800 centners tillverkning så snart salpeterproduktionen kommit igång i den östra rikshalvan.<sup>45</sup> I det avseendet och genom att Ingmans egendom var belägen i Tunila socken mitt i Finland nära Tavastehus bedömdes hans förslag som mycket förmånligt.<sup>46</sup>

Genom dessa olika exempel är det tydligt hur premier och förskott för anläggande av salpeterlador började bli praxis mellan riksdagarna 1746–1747 och 1751–1752. Under den senare riksdagen formaliserades också systemet samtidigt som det expanderades. Bakgrunden var behandlingen av Krigskollegiums riksdagsberättelse i sekreta utskottet där man som redan nämnts konstaterade att salpetersjuderiindelningsverket genomgått en anseelig förbättring och tillväxt sedan föregående riksdag.<sup>47</sup>

Sekreta utskottet hade ändå en mängd förslag på hur framställningen skulle kunna förbättras ytterligare, i synnerhet med hjälp av de nyinrättade ladorna. Eftersom en salpeterlada byggde på kunskap om att rätt anlägga den samt övertygelse om ofelbar vinst och kapital, menade sekreta utskottet att försök borde anställas utifrån kemiska och fysikaliska teorier. I samband med detta nämndes att det ännu inte inkommit några provresultat från försöken vid salpeterverket i Stockholm som hade planerats drygt fyra år tidigare, men att de nu skulle rapporteras. Dessutom hoppades sekreta utskottet att kemisten och Bergskollegiums proberare, tillika direktör vid Äldelfors guldverk och ledamot av Vetenskapsakademien, Henrik Teophil Scheffer, skulle kunna hjälpa Krigskollegium att förbättra inrättningarna.<sup>48</sup>

---

43 RA, Prot., A1aa: 35 (21 februari 1749), 208.

44 RA, Prot., A1aa: 39 (20 februari 1751), 197.

45 RA, K. t. k.m.t, vol. 84, Krigskollegium till kungl. maj:t, 21 augusti 1751 med påskriften bifalles 17 december 1751.

46 RA, Prot., A1aa: 40 (17 december 1751), 911.

47 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1751–1752, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4961), Memorial 93, 2 juni 1752 med påskriften verkställes ut in prot. 28 juli 1752. Se även: RA, Prot., A1aa: 42 (28 juli 1752), 464.

48 Se även: Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept BII, Kapsel Riksdagsberättelser, Koncept 1720–1760, mapp märkt Riksdagsberättelser 1755, Memorial Om krutbruken 20 mars 1755 efter beslut av kungl. maj:t i

Vidare ansåg sekreta utskottet det lämpligt att "ej mindre stadsbon än landtmanen taga del i en till allmänt försvar och nytta ländande inrättning".<sup>49</sup> Även i denna strävan var förstås ladorna lovande "hwarest ej allena finnas en myckenhet af ämnen till salpeterjords beredning, utan ock flere af wetenskap att kunna rätt nyttia dem". Därför anhöll sekreta utskottet om att kungl. maj:t skulle förmå städerna att låta sjuda av jorden i uthus och ladugårdar på samma sätt som redan gjordes frivilligt i en del städer. Dessutom ansåg utskottet att städerna borde uppmuntras att anlägga lador eftersom dessa "något närmare förenar kronans och undersåtarnes winst af salpetersjuderiet, [men] ännu är i sin späda början och på alt upvänckeligit sätt bör främjas".

Eftersom städerna hade den största tillgången på "de ämnen, som till salpeterjords beredning tiena" fick ingenting sparas i form av exempelvis förskott för att uppmuntra anläggandet av lador i städerna. Dessutom föreslogs att de skulle anläggas vid fästningarna och "på alla ställen i riket hwarest fångshus och arrestanter finnas, [...] hwarigenom Eders Kongl. maj:ts och Kronans inkomst ökas, och dessa arrestanter ej af lättia och skörbiugg, uti stäckhusen där inga fästningar äro, må förgås." Krigskollegiums föreslog också om inrättandet av två lador i Stockholm och en i Kungsör för att ta till vara jorden i kronans stall liksom att krutbruksförvaltarna ålades att anlägga lador på en kapacitet av mellan två- och trehundra lispund per år beroende på krutbrukets storlek (utöver vad som för kronans räkning fanns i lutterhusen och salpeterbodarna).

Eftersom nyttan av dessa nya salpeterlador ännu inte var känd i landsorten föreslogs att anläggare skulle understödjas med förskott. Inspektörernas försök att anlägga salpeterlador skulle belönas genom att deras boställen inte skulle beläggas med ränta. Dessa pengar räknade man istället skulle komma statskassan tillgodo genom ökade salpeterproduktion. För att ytterligare främja anläggandet av lador på landsbygden föreslogs också att landshövdingarna skulle få fyra procent samt landssekreteraren och kamreren två procent vardera av betalningen för salpeter som levererades från länet utöver den indelade framställningen.

Efter dessa olika specifika förslag hemställde sekreta utskottet även om ett mer generellt understöd till lador. Stödet skulle utgå från Krigskollegium i form av förskottslån till salpeterladuanläggare som saknade eget

---

brev och befallning 28 juli 1752. Angående Scheffer, se: Hugo Olsson, *Kemiens historia i Sverige intill år 1800*, Lychnos-biblioteket 17:4 (Uppsala, 1971), 97–99.

49 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1751–1752, Rikens Ständers brev, Krigsären- den (R4961), Memorial 93, 2 juni 1752 med påskriften verkställes ut in prot. 28 juli 1752.

kapital. Förskott föreslogs delas ut till en sammanlagd summa om mellan 20.000 och 30.000 daler silvermynt årligen eller till nästa riksdag beroende på behov och tillgång på medel. För att få del av förskotten ansåg dock sekreta utskottet sig föranlåtet att ställa en del villkor: förskott skulle endast ges till personer som var kända av Krigskollegium eller om vilka det fanns trovärdiga intyg över ”deras frågd och drift”.<sup>50</sup> Dessutom skulle principen ”först till kvarn” gälla och förskott i första hand betalas ut till dem som anlade lador på ställen där de kunde förväntas bli kvar under överskådlig tid. Poängen med förskottet var att det skulle kunna betalas tillbaka med salpeter inom skäligen tid. Men om salpeterleveranserna försenades kunde ränta tas ut från den dag då förskottet betalats. Beträffande ersättning för levererad salpeter som framställts med hjälp av salpeterjord i lador som tillkommit med hjälp av förskott föreslog sekreta utskottet ett pris om 4 daler, 4 öre silvermynt per lispund oluttrad salpeter om den tillverkats med egna pannor, sju öre mindre om den tillverkats med kronans.

Alla dessa förslag från sekreta utskottet behandlades av riksrådet i slutet av juli 1752 där det beslutades att förslagen skulle göras offentliga i brev till landshövdingarna samt att sekreta utskottets skrivelse i sin helhet skulle skickas till Krigskollegium.<sup>51</sup> I en ny förordning förmedlades tydliga anvisningar för salpetersjuderiinrättningar i städerna, i synnerhet lador.<sup>52</sup> Framför allt åtog sig kronan att för varje lispund rå salpeter som härrörde från privata salpeterlador i en stad ersätta borgmästaren och andra magistratspersoner med 16 öre silvermynt för deras omkostnader. Dessa nya stödformer och incitament för salpeterframställning i privat regi innebar att produktionen nu även expanderade utöver det traditionella salpetersjuderiindelingsverket. I och med de beslut som fattades av 1751–1752 års riksdag var inte längre salpeterframställning en angelägenhet endast för landsbygden, utan i viss mån även för städerna.

Samtidigt behandlades även ansökningar om förskott för att anlägga salpeterlador. En ansökan om 2.000 daler silvermynts räntefritt förskott kom från prosten och kyrkoherden Krok i Finland. Den tillstyrktes av Krigskollegium och skickades till sekreta utskottet för yttrande eftersom det inte var säkert hur rådet skulle förfara i det fall förskottet inte kunde betalas

---

50 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1751–1752, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4961), Memorial 93, 2 juni 1752 med påskriften verkställes ut in prot. 28 juli 1752.

51 RA, Prot., A1aa: 42 (28 juli 1752), 464.

52 Årstrycket, Kungl. maj:ts brev till samtliga landshövdingar, angående salpetersjuderiverkets befrämjande i riket, 8 mars 1753; Hovrättens brev angående vedrekvisitioners tidiga prövande, 2 april 1753.

tillbaka med salpeter.<sup>53</sup> På samma sätt behandlades en ansökan om förskott för anläggande av lador från inspektören i Skåne, fullmäktige i Landskrona samt artillerikapten Otto Wilhelm Schalin som ville anlägga tre stycken på sitt skattehemman utanför Kalmar.<sup>54</sup> Sekreta utskottet behandlade ärendena genom sin skrivelse om salpeterproduktionens allmänna befrämjande. Riksrådet verkställde sedan beslut om förskott genom skrivelse till Krigskollegium.<sup>55</sup> En annan skrivelse kom från Johannes Bacherus som hemställde att kungl. maj:t skulle befalla Krigskollegium att utbetala ett förskott om 2.000 daler silvermynt som beviljats honom för att upprätta salpeterlador på Gotland eftersom han nu fått fram borgen som uppenbarligen varit ett krav från kollegiets sida.<sup>56</sup>

Genom denna korta exempelsamling tydliggörs hur diskussionerna i sekreta utskottet och Krigskollegium under första halvåret 1752 om att formalisera de premier och förskottslån som från mitten av 1740-talet hade betalats ut till dem som anlade salpeterlador nu resulterade i ett relativt fast ramverk. Men inte bara det. Redan innan alla förordningar och brev till landshövdingar kommit på plats och kungjorts hade Krigskollegium och riksrådet blivit, om inte dränkta, så i alla fall översköldja av ansökningar om medel för att inrätta salpeterlador. Det tycks som om reformerna varit både förväntade och efterlängtrade.

Det är också tydligt hur denna nya stödform för salpeterproduktion skilde sig från salpetersjuderiindelningsverket. Indelningsverket hade kalkerats på ett gammalt system för skatteuppbörd in natura och handlagts av ämbetsmän, både civila och militära, från generalfälttygmästaren i Krigskollegium över landshövdingar och salpetersjuderiinspektörer ned till sjudarna i panelagen. Här hade inte funnits mycket utrymme för privata initiativ. Men nu introducerades alltså ett system med alternativa institutionella ramar som bättre passade för salpeterproduktion i städerna och som även kunde användas på landsbygden. Huvudsakligen handlade det om ett system för att betala ut förskott för produktion som känns igen från Kommerskollegiums och manufakturkontorets verksamhet. Här var ju lån en bärande del av stödet från 1720-talets slut och ännu mer från 1730-talet när det tycks som om delar av produktionen inriktats på att utgöra säkerhet för statliga lån mer än att säljas. Nu anammade salpeterframställningen denna stödform och kunde därmed i enlighet med merkantilistisk ortodoxi expandera in i

---

53 RA, Prot., A1aa: 41 (12 februari 1752), 94–95.

54 RA, Prot., A1aa: 41 (15 april 1752), 297 & (5 maj 1752), 347–348.

55 RA, Prot., A1aa: 41 (30 juni 1752), 430–431; RA, Krigsexpeditionenens registratur 1719–1824, B1a: 45 (30 juni 1752).

56 RA, Prot., A1aa: 42 (28 juli 1752), 465.



städerna. Och pärlan i hela denna nya organisation var förstås det omtalade salpeterverket i Stadshagen på Kungsholmen i Stockholm.

Under de följande åren expanderade låneverksamheten och 1752 till 1754 beviljades sammanlagt förskott om inte mindre än 74.000 daler silvermynt till ståndspersoner för uppförande av salpeterlador. År 1756 utlovades genom kungligt brev även en anläggningspremie om 300 daler silvermynt för varje lada om minst 60 gånger 16 alnar (36 gånger 10 meter) med preparerad jord om minst tre alnars höjd.<sup>57</sup> Framgångarna med utvidgningarna och effektiviseringen av salpetersjuderiindelningsverket samt anläggandet av lador gjorde att Krigskollegium riksdagsberättelse inför riksdagen 1755–1756 andades optimism. Här framgick att produktionen inte bara ökat utan också att det klarades av med färre sjudare samt att resultatet var en bättre produkt ”så at det förmodas blifwa begärligare på utrikes orter, än det hittils varit”.<sup>58</sup>

Men sekreta utskottet vilade inte på lagrarna utan hade även idéer om hur den nya salpeterplantladuinrättningen skulle kunna befrämjas. Utskottet konstaterade:

at til detta ändamålets vinnande förnemligast fordras at en tilräckelig och säker kundskap på Chymiska och Physiska grunder blifwer utrönt och almenheten kundgjord, om rätta sättet til sådana värks anläggande och skiötande, emedan derförutan alla öfriga anstalter äro fruktlösa och utan värkan, hwaremot när det blifwer utrönt, huru mycken salpeter hwar gifwen quantitet jord efter särskilte blandningar af ämnen, på wiss tid kan kasta af sig, håller Secrete Utskättet före at anläggare icke lära saknas om värkets lönar mödan, men at derförinnan alla arbeten derwid wärkställas utan princip, på winst och förlust.<sup>59</sup>

Denna kunskap måste få ta tid och pengar i anspråk eftersom den krävde prov av en mängd olika blandningar ”af de flästa ämnen uti alla tre naturens Riken”. För sekreta utskottet stod det klart att en sådan provverksamhet måste bekostas med allmänna medel och därför skulle kungl. maj:t låta inrätta en helt ny försöksanläggning eller inleda förhandlingar med riksrådet, baron Löwenhielm om att få arrendera salpeterverket i Stockholm för att bedriva försöksverksamheten där.

Dessutom anhöll utskottet om att en överinspektör för salpeterlador skulle anställas. Tanken var att han skulle utöva översyn av befintliga lador och undersöka om verksamheten bedrevs på lämpligt sätt. Han skulle också

57 Ekstrand, 67.

58 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställs ut in prot. 18 november 1756.

59 Loc. cit.

genom resor och brevväxling inventera och sammanställa de försök som redan gjorts och sprida eventuella resultat genom *Kungl. Vetenskapsakademins handlingar* och särskilda tryck. En sådan överinspektör borde ha goda kemikunskaper, känna väl till salpetersjuderiindelningsverket, ha gott handlag med salpeterlador samt känna till luttringsprocessen och kruttillverkning. Genom hans försorg skulle Krigskollegium inte bara få tillfälle att institutionalisera en prov- och utvecklingsverksamhet. Det skulle dessutom få en bättre tillsyn över verksamheten, inte minst att förordningar följdes.

I samband med denna plan nämndes även salpetersjuderiverket i Helsingfors under hattpartisten överste Augustin Ehrens värds ledning där kamrer, sedermera krigsrådet Johan Berger förvaltade försök vid både salpeterlador och ett särskilt anlagt kemiskt laboratorium. Att salpeterverk anlades just här hade säkert samband med de omfattande sprängningsarbeten som byggandet av fästningen Sveaborg utanför Helsingfors krävde under 1750- och 1760-talen. Verksamheten vid verket ansågs så framgångsrik att sekreta utskottet föreslog att verksamheten skulle stödjas med 100 daler silvermynt av krut- och salpeterförsäljningsmedlen för att täcka omkostnaderna för en hantlangare och kemisk litteratur. På så sätt skulle medlen för fästningsbyggnationer, som hittills fått bekosta försöken, kunna sparas. Tanken var att Berger och överinspektören för salpeterlador i Stockholm skulle utväxla erfarenheter och resultat och sekreta utskottet var säkert på att dessa kostnader på några få år skulle bli ersatt genom inrättandet av nya och effektivare lador. Det skulle dröja till 1766 innan Berger kunde sända in till Krigskollegium en längre och en kortare redogörelse. Dessa två sammanställningar sändes ytterligare nio år senare även till Vetenskapsakademien där den kortare redogörelsen till slut postumt kunde publiceras i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar*.<sup>60</sup>

Beträffande anläggandet av nya salpeterlador konstaterade sekreta utskottet att detta skyndsamt borde verkställas vid fästningarna. Några år tidigare hade det stadgats att de skulle anläggas vid rikets krutbruk, men ännu hade beslutet endast efterkommit vid Klosters krutbruk. Därför anhöll sekreta utskottet nu om att det skulle föreläggas varje krutbruksförvaltare att färdigställa salpeterlador inom en begränsad tid. På samma sätt ansåg utskottet att det nu var dags att beslutet i januari 1749 om att allmogen i Hälsingland skulle inrätta lador istället för att bistå med den vanliga sjudningen i ladugårdshuset gick i verkställighet. Det var den ännu ej utnämnde överinspektören för salpeterladorerna som skulle få till uppgift att resa till Hälsingland och där överlägga med menigheten för att få igång verksamheten.

60 Johan Berger, ”Tankar om Salpeter, grundade på försök vid Salpeter-Verket i Helsingfors”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 39 (1777), 193–213.

Ytterligare incitament gav sekreta utskottets förslag om att 20.000 till 30.000 daler silvermynt per år skulle anslås till förskottspremier för privatpersoner ”som hafva god lägenhet men intet förlag” och som ville inrätta lador. Summan kunde dock ökas med medel som avdelats för att inrätta dem vid fästningarna. Beslut om förskott till privatpersoner som inrättade salpeterlador hade ju redan fattats av riksdagen 1751–1752, men nu anhöll utskottet om att villkoren skulle klargöras ytterligare. Bland annat hade Krigskollegium föreslagit ett förskott om 1.000 daler silvermynt för salpeterlador om minst 60 gånger 16 alnar (en aln motsvarar 59,4 centimeter). Sekreta utskottet lade till att en sådan lada borde innehålla 1.600 tunnor salpeterjord (en tunna motsvarar 165 liter) som då den fördelades på jordsängar borde nå tre alnars höjd. Utskottet bedömde att salpeter motsvarande en tredjedel av förskottssumman borde kunna produceras inom de fem första åren, en tredjedel inom tre och halvt år efter det och en tredjedel inom ytterligare tre och ett halvt år, det vill säga att hela förskottet borde kunna återbetalas med salpeter över en tid om tolv år. Däremot menade man att lador i de norra provinserna och i Finland med hänsyn till de långa vintrarna borde kunna förväntas generera salpeter motsvarande förskottssumman inom femton år.

Den som inte färdigställt någon lada eller inte lyckats fylla den med föreskriven mängd preparerad jord inom ett och ett halvt år skulle plikta nio procent i ränta på förskottet. Dessutom ansåg sekreta utskottet att den som inte inom fem år och sedan varje tre och halvt år till dess förskottet var betalt, kunde tillverka en femtedels marker (en marker motsvarade 425 gram) salpeter av varje kubikfot jord (26 liter) eller åtminstone en hel marker salpeter av varje tunna jord eller mellan 70 och 80 lispund salpeter vid varje sjudning, skulle böta en daler silvermynt för varje lispund som felades vid första sjudningen, en och en halv daler vid den andra sjudningen samt två daler vid den tredje sjudningen. Dessutom skulle den del av förskottet som ännu inte återbetalats med salpeter inom tolv år (femton år i Finland och de norra provinserna) återbetalas i kontanter tillsammans med en ränta om sex procent per år.<sup>61</sup> Dock fick förskottstagare fram till 1758 års slut på sig att färdigställa anläggningarna utan att behöva betala tillbaka av förskottet. Men hade ingenting av anläggningen blivit påbörjad vid 1758 års slut så kunde hela förskottet återkrävas med sex procent ränta. Samtidigt ville sekreta

---

61 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756. Ränthenivån om sex procent motsvarade den lagstadgade maximalräntan, se: Gunnar Wetterberg, *Pengarna & makten: Riksbankens historia* (Stockholm, 2009), 124.

utskottet hålla kontrakterade salpeterladuanläggare som inte erhöll förskott skadelösa. Detta skulle kunna ske genom att kontraktet gemensamt sades upp med en ersättning för att täcka eventuella kostnader.

Utöver dessa förskott för laduanläggare utan eget kapital diskuterade sekreta utskottet även premier som belöning och uppmuntran för dem som med hjälp av eget kapital inrättade salpeterlador för ”at äfwen tydeligen utstaka de förnämsta omständigheter, som derwid böra i aktagas, på det icke flera misstagningar wid wärkställigheten deraf måtte hända.”<sup>62</sup> Som krav på utbetalning av premier menade utskottet att framställningen borde pågå i tolv år på samma gård. Premien skulle fördelas på en inrättningspremie som skulle utbetalas efter det att ladan var färdigbyggd och fylld med jord samt på en tillverkningspremie som skulle stå i proportion till produktionen. Som inrättningspremie föreslog sekreta utskottet 300 daler silvermynt för en lada om 60 gånger 16 alnar och som tillverkningspremie 1 daler 30 öre silvermynt för varje lispund salpeter som tillverkades av jord från ladan under tolv år vilket med grund i den förväntade produktionen som angivits beräknades till sammanlagt 465 daler silvermynt.<sup>63</sup> Tillsammans skulle alltså inrättnings- och tillverkningspremier kunna uppgå till 765 daler silvermynt utöver betalningen för levererad salpeter. Enligt utskottet motsvarade detta nio procents årlig ränta under tolv år på ett förskott om 1.000 daler silvermynt, alltså samma belopp som Krigskollegium beräknat behövdes för att anlägga en salpeterlada av angiven storlek. Beräkningen byggde på tre olika sjudningsterminer och för Finland och de norra provinserna borde tillverkningspremierna beräknas på femton år.

På samma sätt som för dem som erhållit förskott ställde sekreta utskottet också som krav att de som erhållit premier skulle uppvisa resultat inom fyra år i Sverige och fem år i Finland och Norrland. Resultatet skulle bestå i att tillverka en femtedels marker salpeter av varje kubikfot jord eller åtminstone en hel marker salpeter av varje tunna jord eller mellan 70 och 80 lispund salpeter ur hela ladan. Annars skulle laduanläggaren betala tillbaka inrättningspremien med nio procents ränta och förlora rättigheterna till fler premier. Skulle dock ingen salpeter alls kunna sjudas genom att jordmassan blivit förstörd eller använts till annat så borde räntan fördubblas. Utskottet föreslog även att salpeterladuanläggare som så önskade skulle kunna avstå inrättningspremien och istället ersättas med den på en inrättningspremie

---

62 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756.

63 Summan erhöles om salpeterladuanläggaren under tolv år gjorde tre sjudningar som vardera resulterade i 80 lispund salpeter.

upplupna räntan om sex procent motsvarande 3 daler, 22 2/3 öre silvermynt per lispund framställd salpeter.<sup>64</sup>

För att Krigskollegium skulle hållas underrättade om framstegen med att anlägga salpeterlador i riket skulle dessa inspekteras. I Finland föreslog utskottet att denna uppgift skulle tillfalla kamrer Berger som redan var välbekant med förhållandena där. Dessutom skulle salpeterladuanläggarna åläggas att varje år vid vite skicka in berättelser till Krigskollegium om jordblandningarnas kvantitet och kvalitet samt hur arbetet fortskred i enlighet med ett formulär som kollegiet skulle få till uppgift att färdigställa och trycka.<sup>65</sup> Sekreta utskottets förslag gillades och stadsfästes av riksrådet genom ett kungligt brev till Krigskollegium.<sup>66</sup>

När det gäller salpeterverket på Kungsholmen i Stockholm och utnämningen av en överinspektör för salpeterladorna sammanfördes dessa två frågor på ett till synes lämpligt sätt. Först löstes nämligen salpeterverket in av kronan 1756 efter tillstyrkande av riksens ständer för att drivas i statens regi.<sup>67</sup> Sedan utnämndes kammarskrivaren vid artillerikontoret, Georg Svederus, i februari 1757 till överinspektör för salpeterladorna.<sup>68</sup> Några år senare, i juli 1759 förarrrenderade Krigskollegium verksamheten på Stadshagen till överinspektören Svederus genom ett tolvårigt kontrakt som beskrev hur verksamheten skulle skötas. På så sätt löstes elegant problemet med att salpeterverket vid Stadshagen inte bedrev någon försöksverksamhet. Sedan är det en annan historia att kontraktet redan två år senare, i november 1761, överfördes till direktören Johan Eberhard Ehrenreich som gjort sig känd som anläggare av Mariebergs porslinsfabrik inte långt därifrån. Ehrenreich inledde därpå en mindre glamorös verksamhet med tukthusfångar som arbetskraft, ett fenomen som både ombesjungits av samtidens Carl Michael Bellman och beskrivits ingående av den sentida författaren Per Anders Fogelström.<sup>69</sup>

64 Den sammanlagda ersättningen blev 780 daler silvermynt om salpeterladuanläggaren under tolv år gjorde tre sjudningar som vardera resulterade i 70 lispund salpeter och 890 daler silvermynt om varje sjudning resulterade i 80 lispund. Att avsäga sig inrättningspremien innebar alltså vissa möjligheter att i slutänden få en högre ersättning.

65 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756.

66 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BIA: 49 (18 november 1756).

67 RA, Prot., A1aa: 93 (14 mars 1780), 177–187.

68 Johan Kleberg, *Krigskollegii historia: Biografiska anteckningar 1630–1865* (Stockholm, 1930), 161.

69 Carl Michael Bellman, Epistel N:o 48, Fredmans epistel hvaruti afmålas Ulla Winblads hemresa från Hessingen i Mälaren en sommar-morgon 1769; Per Anders Fogelström, *Vävarnas barn: En roman från Stockholm på 1700-talet* (Stockholm, 1981);

Det var uppenbarligen ett mycket elaborerat system som sekreta utskottet föreslog skulle inrättas för anläggande av salpeterlador från mitten av 1750-talet. Systemet med lån och premier tycks också ha gjort det ekonomiskt lönsamt att tillverka salpeter. Enligt en samtida uppgift kunde en anlagd lada ge mellan nio och tolv procent avkastning på investerat kapital.<sup>70</sup> Senare sjönk dock avkastningen så att uppgifter från 1790-talet gjorde gällande att avkastningen nu var närmare tre procent på grund av inflation. Det är samtidigt viktigt att poängtera att den största delen av svensk salpeter under hela 1700-talet ändå producerades i salpetersjuderiindelningsverket.

Av okänd anledning kom aldrig dessa noggrant utarbetade regler att ligga till grund för en ny förordning som kunde ersätta den från 1753. Anläggningspremier kom ändå att finnas kvar ända fram till 1784 då Krigskollegium klagade över att tillverkningen i ladorna inte motsvarade förväntningarna.<sup>71</sup> Ändå kunde viss ersättning utbetalas också efter det året och ända fram till 1800-talets mitt. År 1815 fanns exempelvis 1.128 salpeterlador ojämnt spridda över landet.<sup>72</sup>

Manufakturstödet innehöll premier för en mängd olika verksamheter som tillverkning, export, flytt av anläggningar, uppfinningar etc.<sup>73</sup> Att sekreta utskottet vid mitten av 1750-talet föreslog ett premiesystem också för anläggning av salpeterlador är inte någon tillfällighet. Under just dessa år kulminerade premieverksamheten för manufakturerna. Under andra halvan av 1750-talet utbetalade manufakturkontoret i genomsnitt drygt 100.000 daler silvermynt per år i tillverkningspremier, en summa som sjönk från början av 1760-talet. Lanseringen av premieinstitutionen för salpeterlador sammanföll alltså med att den flitigt användes som instrument i hattarnas manufakturpolitik.

## Naturvetenskap och politik

Men inte nog med att premier och lån för inrättandet av salpeterlador byggde på manufakturpolitik till skillnad för salpetersjuderiindelningsverket som byggde på indelningsverken för skatteuttag. En annan viktig skillnad var att diskussionerna om att förbättra och effektivisera salpeterladorna hela

---

Per Anders Fogelström, *Vävarnas barn: En roman från Stockholm på 1700-talet: Kommentarer och noter* (Stockholm, 1981).

70 Ekstrand, 67; Lindberg, "De småländska salpeterladorna", 69–70.

71 Årstrycket, Kungörelse angående förmåner, rättigheter och skyldigheter som tillkomma salpeterladuanläggare, 29 april 1784.

72 Assar M. Lindberg, "Salpeterframställningen i Sverige fram till 1642", *Ymer: Tidskrift utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi* 84 (1964), 267–282, se sid. 267–268.

73 Gerentz, 259–260.

tiden utgick från nödvändigheten av kemiska rön. Insatser i Helsingfors, på Stadshagen i Stockholm och instruktionerna för anläggandet av lador från Krigskollegium liksom röster i riksrådet och sekreta utskottet pekade hela tiden ut rön och kunskaper inom kemi och fysik som vägen till en bättre förståelse på området. Ledamöter inom Vetenskapsakademien anlätades vid behov liksom akademins kanaler för spridning av rön. Detta till skillnad från den topografiska forskningen som tidigare kopplades till inventeringarna av salpetersjuderiindelningsverket.

Att förstå de processer som låg till grund för att salpeter bildades i vissa jordar under vissa förhållanden var alltså viktigt när nya produktionsmetoder som ladorna skulle prövas eller utvärderas. Sådana kunskaper var förstås även oundgängliga när kvaliteten på den levererade salpeter provades vid krutbruken. Ett problem för Krigskollegium var ju inte bara att säkerställa leveranser av salpeter, utan också att den salpeter som levererades faktiskt gick att använda till krut.

Samtidigt var kunskaperna inom dessa discipliner omstridda under 1700-talet. Olika teorier fanns om hur salpeter växte eller genererades i jorden.<sup>74</sup> Under 1600-talet hade även hel del naturforskare ansett att salpeter var ett mineral som fanns färdigbildat i jorden.<sup>75</sup> Samma uppfattning luftades även av flera av 1700-talets svenska kemister, men då mer som ett alternativ än som fast övertygelse.

Kemiskt var den förhärskande synen på salpeter i början av 1700-talet att det var ett salt. En idé från 1600-talet om att salpeter kunde omvandlas från koksalt, alun och andra salter levde kvar under 1700-talet. Under stora delar av 1600-talet hade också mycket kemisk möda lagts på att bestämma förhållandena mellan salpeter, pottaska och salpetersyra och under första hälften av 1700-talet var den tyske kemisten Georg Ernst Stahl den stora auktoriteten på salpeter. Han menade att salpeter skapades i oljiga ruttnande växter och djur genom inverkan av jordens syra samt att luften innehöll salpeter.<sup>76</sup> Leidenprofessorn Herman Boerhaave delade under 1730-talet in salter i olika grupper mycket beroende på smak: sura, alkaliska, neutrala och sammansatta av alkali och syra. Salpeter betraktades tillsammans med koksalt som neutrala salter.<sup>77</sup> I andra indelningar kunde salpeter kallas medelsalt.

74 För en översikt om salpeters kemihistoria från antiken och framåt, se: J.R. Partington, *A History of Greek Fire and Gunpowder* (Cambridge, 1960), 298–323.

75 Sigurd Nauckhoff, ”De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider”, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431–442.

76 Robert P. Multhauf, ”The Constitution of Salppeter, According to Becher and Stahl”, i: *Science, Medicine and Society in the Renaissance*, red., Walter G. Debus, vol. 2 (London, 1972), 213–225.

77 Olsson, 181.

Eftersom salpeter i många länder kunde erhållas genom att skrapa vita avlagringar från väggar i närheten av (ruttnande) animaliskt och vegetabiliskt material antogs ofta att salpeter bestod av kalksten och urinsalter, det vill säga ammoniakämnen. En annan vanlig synpunkt var att salpeter byggde på svavelsyra som blivit modifierad genom att ämnen från ruttnande material tillsatts och då bildat *spiritus nitri* som i kombination med ett alkali som ammoniak gav salpeter.<sup>78</sup> Även om olika variationer förekom på temat var den här typen av tankegångar i alla händelser accepterade bland kemister åtminstone fram till 1770-talet.

Kemi praktiserades, liksom annan naturfilosofi, i betydande del av högreståndspersoner med egna resurser, sådana som Bielke som vi mötte i inledningskapitlet. Ännu var naturvetenskapernas ställning vid universiteten svag och lärartjänsterna få. Ämnena var relativt förbisedda i jämförelse med de etablerade som klassiska språk, teologi och juridik. Den institutionella basen för naturämnena var istället olika sällskap med lösare eller starkare koppling till universiteten.<sup>79</sup> Här var självklart Vetenskapsakademien i Stockholm den viktigaste organisationen.

Mot mitten av 1700-talet började visserligen universitetstjänster i naturämnena att inrättas som ett resultat av den starka ideologiska kopplingen mellan kunskap om naturen och möjligheterna att nyttiggöra den, utilismen, liksom tankegångar som upphöjde naturämnena av pedagogiska skäl.<sup>80</sup> Men det var ändå först senare under 1800-talet som läraryrket kom att utgöra en stabilare karriärväg för den som skaffat sig en naturvetenskaplig utbildning. Under 1700-talet betraktades naturvetenskapliga ämnen fortfarande som en del av de allmänna universitetsstudierna, av många ansedda som mindre viktiga för en framtida ämbetsmannaroll. Detta var med andra ord ännu före specialiseringens tid. För ämbetsmän företrädesvis inom militären eller bergsbruket var det dock inte sällan en fördel med studier i kemi eller fysik, mineralogi eller botanik. Kanske fick de i uppgift att kartera ett visst område eller göra andra beräkningar inom ramen för sitt ämbete.

Många historiker som sysslat med frihetstidens naturkunnighet har

---

78 Se även Nauckhoff, 436.

79 Sven Widmalm, "Gravören och docenterna: Cosmographiska sällskapet i Uppsala 1758–1778", i: *Kunskapens trädgårdar: Om institutioner och institutionaliseringar i vetenskapen och livet*, red., Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson & Karin Johannisson (Stockholm, 1988), 78–106.

80 Torgny T. Segerstedt, *Den akademisk friheten under frihetstiden: En sammanställning*, Acta universitatis Upsaliensis: Skrifter rörande Uppsala universitet C. Organisation och historia 22 (Uppsala, 1971); Thomas Kaiserfeld, "Den envetna differentieringen: Uppfostringskommissionens reformarbete 1724–1778", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 55 (2007), 199–217.



annars framhållit att det centrala under denna tid var naturforskningens ekonomiska betydelse, i synnerhet ur nationellt perspektiv. Det ideologiska uppsvinget för naturvetenskaplig kunskapsbildning, -förvaltning och -spridning från 1730-talet gjorde att verksamheten försiggick inom en rad olika institutioner under hela 1700-talet vid sidan av universiteten. Förutom Vetenskapsakademien, bildad 1739, fanns bland annat Bergskollegium och Krigskollegium, Lantmäteriverket och Collegium medicum samt Tabellverket från 1749. Av naturliga skäl var det i första hand till dessa som beslutsfattande instanser vände sig med frågor som de ville se utredda av naturvetenskaplig expertis.<sup>81</sup>

Detta är viktigt att hålla i minnet när vi värderar incitamenten för politiska beslutsfattare att ta intryck av sakkunnigas råd och dåd när det gällde salpeterframställning liksom andra liknande politiska frågor. Om naturvetenskapens ideologiska funktion förstås som dess centrala roll ”för att forma tidens föreställningar om samhällelig utveckling och mänsklig målsättning” blir det onekligen rimligt att anta att politiska beslutsfattares tilltro till naturvetenskaplig sakkunskap i vissa frågor samvarierade med naturvetenskapernas ideologiska betydelse.<sup>82</sup> Konkret manifesterades detta ofta genom att beslutsunderlag i form av utredningar av förhållanden och orsakssammanhang samt argument för olika problemlösningar i större eller mindre utsträckning grundades på naturvetenskaplig kunskapsbildning. Naturvetenskapens effektivitet, både då det gällde att utreda och att övertyga, kan alltså ha varit beroende av dess ideologiska betydelse.<sup>83</sup>

Som idéhistorikern Karin Johannisson har visat miste dock naturvetenskapen många av sina viktiga funktioner under frihetstiden, den ekonomiskt-materiella, den ideologiska och den publika.<sup>84</sup> Inte minst tycks detta ha gällt då det hopp som ställts till naturvetenskapen som samhällsomvandlande kraft mer eller mindre rycktes undan och försvann mot slutet av hattarnas första regeringsperiod under 1760-talet. Sammantaget alltså upp som en sol och ned som en pannkaka.

Möjligen var kemin undantaget i denna reträtt. Det faktum att det under

---

81 Hjalmar Fors, ”Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi: Bergskollegium och Uppsala cirka 1680–1770”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 55 (2007), 165–198.

82 Karin Johannisson, ”Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 29 (1979–1980), 109–154, se sid. 127.

83 För två diametralt olika synsätt på naturvetenskapens retoriska funktioner, se: Bruno Latour, *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society* (Cambridge, Mass., 1987); Stephen Cole, *Making Science: Between Nature and Society* (Cambridge, Mass., 1992).

84 Johannisson, ”Naturvetenskap på reträtt”.

senare delen av 1700-talet utkom flertalet skrifter med praktiska anvisningar och politiska förslag rörande just salpeterstillverkning som sades bygga på kunskaper i kemi vunna genom försök eller teori är ett tecken på att kemin vidmakthöll sin ställning som nyttovetenskap bland dåtidens beslutsfattare och bildade allmänhet. Salpeterproduktionens förändrade villkor i Sverige bör alltså också kunna studeras utifrån naturvetenskapliga ansträngningar under hela frihetstiden och den gustavianska tiden trots de politiska och ideologiska konjunkturernas växlingar beträffande synen på vetenskap i övrigt.

Det är alltså relativt välkänt hur ideologiskt betingade förhoppningar om nytta fick avgörande betydelse för naturfilosofins inriktning i en mängd olika sammanhang under 1700-talet. Bland annat 1700-talets befolkningsstatistik med Tabellverk och -kommission samt Vetenskapsakademiens alla jordbruksvetenskapliga insatser liksom Linnæus resor är bara toppen av isberget.<sup>85</sup> Strax under vattenlinjen förekom även redan omnämnda försök att lägga om universitetsundervisningen i nyttigare riktning samt uppmuntrande satsningar på en internationellt gångbar instrumenttillverkning.<sup>86</sup> I det sistnämnda fallet gällde det dock frågor och aktiviteter som i första hand initierats från naturvetarhåll.

Omvänt har Sten Lindroth beskrivit hur Vetenskapsakademien användes som remissinstans av både riksdag och riksråd, men framför allt kollegierna och andra statliga instanser, i en mängd olika ärenden.<sup>87</sup> Symptomatiskt är dock att Lindroth stannade vid att redogöra för de olika typer av ärenden som Vetenskapsakademien ombads yttra sig över. Ärendenas utgång följdes aldrig upp och läsaren av hans historia över Vetenskapsakademien får inte reda på om, och i så fall hur, akademins remissvar togs upp och behandlades av olika beslutsfattande instanser.

I likhet med en del andra vetenskapliga sammanslutningar, hade Vetenskapsakademien fler politiska funktioner. I akademien ingick nämligen inte bara den vetenskapliga eliten, utan även delar av den politiska. Historikern

---

85 Karin Johannisson, *Det mätbara samhället: Statistik och samhällsdröm i 1700-talets Europa* (Stockholm, 1988): Eli F. Heckscher, "Linnés resor – den ekonomiska bakgrunden", *Svenska Linné-Sällskapets Årsskrift* 25 (1942), 1–11; Lisbet Koerner, "Linnaeus' Floral Transplants", *Representations* 47 (sommer 1994), 144–169; Lisbet Koerner, *Linnaeus: Nature and Nation* (Cambridge, Mass., 1999).

86 Segerstedt, *Den akademiska friheten under frihetstiden*; Olov Amelin, *Medaljens baksida: Instrumentmakaren Daniel Ekström och hans efterföljare i 1700-talets Sverige*, Skrifter från Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet 20 (Uppsala, 1999).

87 Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Historia*, I:1 (Stockholm, 1967), 154–167. En pendang till franska förhållanden är: Charles Coulston Gillispie, *Science and Polity in France at the End of the Old Regime* (Princeton, 1980).

Patrik Winton har visat hur medlemskap i vetenskapliga sammanslutningar, men även utbyte av rön, vetenskapliga texter, tillägnanden av dem etc., kunde användas för att starkare knyta samman politiska nätverk.<sup>88</sup> I det sammanhanget har just Vetenskapsakademien identifierats som den viktigaste vetenskapliga sammanslutningen för att skapa social samhörighet och förstärka politisk och ideologisk enighet. På så sätt kunde intresse för vetenskaplig verksamhet utgöra en viktig katalysator när informella nätverk kondenserades kring politiskt arbete. Observationen ligger också i linje med en annan som innebär att Vetenskapsakademien akademiserades i takt med att det utilistiska vetenskapsidealet löstes upp mot frihetstidens slut och vetenskapens ideologiska funktion försvagades.<sup>89</sup> Akademien förlorade i politisk betydelse, men kunde i gengäld ägna sig mer åt akademiska frågor.

Vetenskapsakademien fick också stor betydelse för ett annat område med stort politiskt intresse, nämligen befolkningsstatistiken i vars namn material om undersåtarna samlades in från mitten av 1700-talet och då gav upphov till en del verksamhet hos riksråd och riksdag.<sup>90</sup> Karin Johannisson har beskrivit hur beredningar tillsattes och åtgärder diskuterades. Wargentin som ledde det befolkningsstatistiska sammanställningsarbetet lade inte heller band på sig då det gällde att föreslå konkreta politiska åtgärder. En del kan tyckas svårsmält som förslaget att kriminalisera emigration.<sup>91</sup> Annat rentav framsynt som hans förslag 1755 att underlätta hemmansklyvningar för att på så sätt öka möjligheterna till familjebildning.<sup>92</sup> Då hade emellertid vissa lättnader i praktiken redan förekommit genom 1747 års förordning som stod sig till 1827. Sammantaget måste trots allt konstateras att endast få konkreta politiskt fotade åtgärder tycks ha vidtagits på grundval av den kunskap om Sveriges befolkning som verksamheten i Tabellkommission och Tabellverk bidragit med.

För en annan initierad undersökning om vetenskapens användning i frihetstidens centraladministration står Svante Lindqvist.<sup>93</sup> Genom djupstudier i Bergskollegiums beredning av olika förslag till upprättande av ångmaskiner i Sverige under 1720-talet har han visat att Bergskollegium,

88 Winton, 77–79, 129–132, 205–206 & 310–311.

89 Sven Widmalm, *Mellan kartan och verkligheten: Geodesi och kartläggning 1695–1860*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 10 (Uppsala, 1990), 73.

90 Johannisson, *Det mätbara samhället*, 155–179.

91 *Ibid.*, 160.

92 Gösta Guteland et al., *Ett folks biografi: Befolkning och samhälle från historia och framtid* (Stockholm, 1975), 44.

93 Svante Lindqvist, *Technology on Trial: The Introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715–1736*, Uppsala Studies in History of Science 1 (Uppsala, 1984), 158–180.

genom att skicka ut presumtiva tjänstemän på kontinenten, kunde hålla sig underrättat om utländska tekniska innovationer. Dessa var dock av ganska ringa betydelse i jämförelse med de utländska privata entreprenörer som kontaktade svenska representanter i syfte att expandera marknaden för sina produkter, till exempel ångmaskiner. Lindqvist har också framhållit kompetensen hos de enskilda tjänstemännen som hade att värdera de olika förslagen som kom från ambassadörer och andra utsända via riksrådet. En annan intressant observation av hur vetenskaplig kunskap användes i beslutsprocesser är att utländska entreprenörer framhävde sina teoretiska kunskaper om ångmaskinens verkningssätt, vilket fick Bergskollegium att tro att dessa vägde tungt i jämförelse med praktiska erfarenheter av konstruktioner. I sin värdering av beslutssystemet har Lindqvist ansett som en fördel att de beslutande tjänstemännen hade egna ägarintressen i den bergshantering som Kollegiet ledde. En nackdel har han menat vara att Bergskollegium endast var ett rådgivande organ utan egna resurser.

Lindqvists analys är det närmaste vi kommer en modell för hur naturvetenskap användes i frihetstiden politiska och administrativa beslutsprocesser. Den stora nackdelen är väl att den, av naturliga skäl med tanke på problemställningen, är relativt statisk och inte ger några ledtrådar angående tidsmässiga förskjutningar. Skälet är förstås att den bygger på några enstaka försök att sälja in ångmaskiner hos den svenska regeringen under 1720-talets mitt.

Men Lindqvist har också tagit upp andra viktiga aspekter, nämligen hur naturfilosofiska rön och observationer mer förknippades med högre sociala samhällsskikt än tekniska kunskaper om tillverkning och produktion. Genom denna statusskillnad kan praktiska förslag och idéer som grundas på naturfilosofiska resonemang ha varit viktigare än det som presenterades på grundval av erfarenheter och praktik. I likhet med vår egen tid kan 1700-talet därför sägas ha präglats av en tilltro till rön som emanerade ur beräkningar och försök snarare än verklig produktionsverksamhet.

Detsamma hävdar Hjalmar Fors in sin avhandling *Mutual Favours* om hur kemivetenskaperna utvecklades och vann gehör under 1700-talet.<sup>94</sup> Kemivetenskapens stora fördel var att den, till skillnad från andra naturfilosofiska inriktningar, kunde bygga på hantverkskunnande bland apotekare, bergsmän, färgare med flera, inte minst salpetersjudare. I en tid som frihetstiden, då nyttan stod högt i kurs, kunde kemivetenskapens innehåll därigenom relativt lätt vinna gehör bland andra samhällsintressen. Fors

---

94 Hjalmar Fors, *Mutual Favours: The Social and Scientific Practice of Eighteenth-Century Swedish Chemistry*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 30 (Uppsala, 2003).

hävdar att flera av dåtidens ledande kemister, för att höja ämnets anseende och status i vidare sociala sammanhang, genom sin verksamhet medvetet påstod sig omvandla dold och hemlig, praktisk-kemisk hantverkskunskap till rationell, intellektuellt accepterad och verifierad kunskap, som på så sätt kunde komma hela samhället till del. Det var också denna inriktning, som Fors kopplar samman med den vidare upplysningsrörelsen, som kom att dominera vid universiteten. På detta sätt skilde sig universitetskemisterna från bl.a. alkemister.

Vetenskapshistorikern Anders Lundgren har redovisat ett liknande synsätt som Fors, att kemisterna under 1700-talet kunde utveckla idéer, tankegångar och teorier i möten med framför allt bergsbruket i olika institutionella sammanhang som tillhandahölls av Jernkontoret, Bergskollegium och Vetenskapsakademien.<sup>95</sup> Symptomatiskt hävdar Lundgren att kemin i 1700-talets Sverige försiggick i skuggan av bergsbruket. Han gör samtidigt ett viktigt tillägg, nämligen att även om kemin fick användning för mycket av den praktiska kunskap som kom från bergsmän och bergskemister återgäldades aldrig denna kunskapsöverföring så att bergsbruket kunde effektiviseras eller förbättras enligt kemisternas idéer. Det skulle dröja en bra bit in på 1800-talet innan det överhuvudtaget var aktuellt.

Så långt de hittillsvarande slutsatserna om hur naturvetenskapliga insatser samspelade med politiskt beslutsfattandet i 1700-talets Sverige. Sammantaget kan sägas att ämnet oftast behandlats i studier där andra problemställningar varit i fokus. Den kunskap vi har tycks mer vara frukten av tillfälligheter än av systematik.<sup>96</sup> I jämförelse med den ganska välutvecklade forskningen kring naturvetenskapernas ideologiska, sociala och ekonomiska funktioner i det politiska livet, deras institutionella bas samt hur dessa förhållanden har varierat under frihetstidens politiska konjunkturer, tycks vår kunskap om naturvetenskapernas praktiska roll i det politiska beslutsfattandet fortfarande relativt eftersatt.

## Krigskollegiums instruktioner 1747 och avhandlingar i dess kölvatten

Den första egentliga publicerade beskrivningen av salpeterproduktion under frihetstiden var inte akademisk, utan den som Krigskollegium gav ut 1747. Dessförinnan hade endast sporadiska beskrivningar förekommit

95 Anders Lundgren, "Gruvor och kemi under 1700-talet i Sverige: Nyttan och vetenskap", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 56 (2008), 7–43.

96 Se t.ex. Thomas Kaiserfeld, "Kvalitet, effektivitet och skicklighet: Naturvetenskapens praktiska användning i 1700-talets politiska beslutsprocesser", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 51 (2003), 9–32.

som i Carl Linnæus öländska resa 1741 då han noterade hur salpetersjudare arbetade och konstaterade att den bästa jorden togs under fähus, ”men ej så där urinen faller”.<sup>97</sup> I Krigskollegiums långt mer utförligare beskrivning än vad som hade publicerats tidigare framgick att en lämplig jordblandning för salpeterlador kunde vara svartmylla liksom kalkjordarter och lerarter. Alternativ var saltsjösand och grov sand liksom gytta från insjö eller träsk och sopor. Men bäst var svartmylla som legat under tak och inte lakats ur av regn. Dessutom kunde man använda allt ruttet kött från djur, fåglar och fiskar. Även våta och torra exkrementer från människor och djur gick bra. Från växtriket kunde alla växter användas, men helst de som var ”feta, bittra och sura”.<sup>98</sup>

I övrigt bestod redogörelsen av noggranna råd och tips om vilka proportioner av de olika materialen som kunde användas, hur jorden borde hanteras i ladan samt hur den lakades ur och salpeter sjöds av luten. Instruktionerna ger intryck av att vara erfarenhetsbaserade och det anfördes inga teoretiska förklaringar till varför ett sätt var bättre än ett annat. Det handlade om en praktisk instruktion mer än en vetenskapligt analytisk framställning.

De mer mineralogiskt grundade påståendena om salpeterbärande jordarter fick stöd i en vetenskaplig framställning om mineralriket. Det handlade om kemiprofessorn Johan Gottschalk Wallerius som i sin svenska *Mineralogia eller Mineralriket* först bland salpeterjordar räknade svartmylla som följdes av djurjord och kalkmylla.<sup>99</sup> Enligt den relativt kvalitativt inriktade Wallerius var salpeterjord det enda bekräftade ursprunget för salpeter. Men det fanns också indikationer på en bergart som innehöll salpeter ”eller åtminstone, et salt likt Saltpeter”.<sup>100</sup> Det handlade om en finländsk gråbergart som enligt kommissarie Bergers meddelanden efterlämnade två salter vid urlakning och kristallisation av vilka den ena var sexsidig och brann med klar låga. Omisskännlig salpeter enligt Wallerius, som alltså kunde ta hjälp av Krigskollegiums utsände i sina arbeten.<sup>101</sup> En detalj av visst intresse i sammanhanget är också att Wallerius i mars 1758 ansökte hos Krigskollegium om att få anlägga en salpeterlada i Uppsala, ett ärende som via riksrådet remitterades till universitetskanslern med okänd utgång.<sup>102</sup>

97 John Kroon, red., *Carl von Linnés Öländska och gotländska resa 1741* (Stockholm, 1957), 60–61, orig. 1745.

98 *Kongl. och Rikens Krigs-Collegii Berättelse, om Saltpeter-Ladors Anläggande*, 6.

99 Johan Gottschalk Wallerius, *Mineralogia eller Mineralriket* (Stockholm, 1747), 165–166. Jämför även: Gustav Adolf Gyllenborg (under Johan Gottschalk Wallerius presidium), *Åkerbrukets kemiska grunder* (Uppsala, 1761), 207 & 246–247.

100 Wallerius, *Mineralogia eller Mineralriket*, 166.

101 Påståendet ifrågasattes senare i: Sven Rinman, *Bergverks-Lexicon*, del 2 (Stockholm, 1789), 503.

102 RA, Prot., Alaa: 54 (17 november 1758), 1671–1672.

Informanten Berger var ju en av de mer ambitiösa vid salpetersjuderiindelningförrättningar. Att han också kunde bidra till Wallerius vetenskapliga översikt över mineralriket är förstås ytterligare en intressant indikation på samverkan mellan ämbetsmän och naturforskare. Till detta kommer Krigskollegiums relativt flitiga hänvisningar till ”Chymien och natural historien”.<sup>103</sup>

Året efter Krigskollegiums instruktion och Wallerius mineralogiska verk kom också en avhandling från Lund som innehöll en ambitiös kemisk och ekonomisk beskrivning av salpeter, försvarad av en Martinus Pletz under överinseende av professorn i medicin och experimentell filosofi, Gustav Harmens, förmodligen också upphovsman enligt gängse mönster.<sup>104</sup> Medan de mer kemiskt inriktade delarna av avhandlingen formulerades på latin fanns också stycken på svenska för praktisk vägledning som rörde hur en enkel grop med tak över kunde främja generering av salpeter. Tanken var att jorden i gropan skulle utsättas för luft och solljus, men skyddas från regnvatten. I gropan borde läggas:

allehanda afskrap, som utlutad aska, sopor, skorstens sot, öfwerlefworna av bränd halm, det som utmåkas ur gåse, hönse och dufwe hus, allehanda betska plantor, som näslor, malört, läppegräs, ulfmiölk, hafslinsen, Affalne löf af Trän om hösten, ruten frucht, menniskio och annan dynga, alt hwad uti slackte-tiden onyttigt bortkastas, som hår, fjärdrar, klor, orenligheten ur maga och tarmar, allahanda slags urin, redan brukat såplöder och diskewatn, til des gropan warder full.<sup>105</sup>

Sedan fick allt ruttna några år samtidigt som det dagligen skulle begjutas med urin, sillake och saltköttslake. Utöver dessa mer praktiska råd är avhandlingen en relativt grundlig sammanställning av dåtiden kunskap om salpeter i jord, i växter och i luften i form av kväve. Det sista åskådliggjordes med försök med en luftpump som användes för att evakuera ett kärl med en sparv och en tätting som rapporterades dö efter tre timmar.

Ett år senare, 1749, var åter salpeter föremål för en akademisk avhandling, denna gång i Uppsala. Wallerius ansvarade för en gedigen översikt över de kemiska teorier och idéer som presenterats om salpeter och som försvarades

103 RA, Defensionsdeputationens handlingar 1746–1747, band 32 (R2894), 25–316 (5 augusti 1746), 222.

104 Martinus Pletz (under Gustav Harmens presidium), *Dissertatio Physico Oeconomica de Nitro* (Lund, 1748). Om de tjugotalet kemiska avhandlingar som ventilerades i Sverige under första hälften av 1700-talet, se: Olsson, 106.

105 Pletz, 8.

av Abraham Argillander.<sup>106</sup> Han skulle sedermera bli salpetersjuderidirektör i Finland och skaffade sig alltså i Uppsala en gedigen kemisk utbildning som han skulle få användning för i samband med att salpetersjudare klagade över att delar av deras ersättning hölls inne tills salpeterkvaliteten provats i Stockholm.<sup>107</sup> Hans avhandling innehöll dock inga stora nyheter på området, utan gav snarare en uttömmande bild av forskningsläget vid mitten av 1700-talet. Den var också, till skillnad från avhandlingen från Lund, helt fri från praktiska förslag.

Det mer eller mindre plötsliga intresset för salpeter bland universitetskemister bör nog tillskrivas Krigskollegiums instruktioner för anläggande av salpeterlador som refererades både av Pletz och Argillander. Att två akademiska avhandlingar på detta sätt följde bara några få år efter en instruktion från Krigskollegium visar att instruktionen stärkte i sin tur även kemisternas intresse för salpeter. Inte minst behandlades i avhandlingarna samma problem som i Krigskollegiums instruktioner, nämligen hur en jordmassa borde blandas och hanteras för att kunna ge så mycket salpeter som möjligt.

Även om den konstruktion för salpeterjord som angavs av Pletz och Harmens var av ett enklare slag började också mer avancerade konstruktioner byggas, inte minst med anledning av de förskottslån som började betalas ut för lador i slutet av 1740-talet. En av de första som beviljades ett sådant lån var stadsnotarien i Linköping, Carl Fredrich Lund, som erhöll 3.000 daler silvermynt för utvidgning av ett salpeterverk i staden och dessutom fick två lador i Kungsbro till skänks av Krigskollegium. Tre år senare kunde han också rapportera några erfarenheter om olika jordblandningar han prövat till Vetenskapsakademien som lät trycka dem i sina handlingar.<sup>108</sup>

Trots att 1750-talet var det decennium då förskott och premier för anläggare av salpeterlador verkligen kom till stånd var det ganska tunt med instruktioner på svenska. Den mest uttömmande var fortfarande Krigskollegiums från 1747. Vid sidan av den fanns Carl Linnæus mycket kortfattade beskrivning av salpeterlador från hans skånska resa 1749 som publicerades 1751.<sup>109</sup> Först fem år senare kom ytterligare något som tillnärmelsevis hade samma ambitioner när det gällde utförlighet. Det var en Harald Carelberg som 1756 gav ut en första skrift där han resonerade relativt utförligt om salpeterjordens kemiska

106 Abraham Argillander (under Johan Gottschalk Wallerius presidium), *Dissertatio Chemica De Origine et Natura Nitri* (Uppsala, 1749).

107 RA, K. t. k.m.t, vol. 182, Krigskollegium till kungl. maj:t, 22 april 1784 med påskriften bifalles 8 juni 1784; RA, Prot., Alaa: 97 (8 juni 1784), 154–160.

108 ”Utdrag”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 12 (1751), 236–237.

109 Se textavsnitt citerade i: Göran Hagberg, ”En teknikarkeologisk essä om ’Svartkonst’ eller det svara krutets ingredienser”, Landsarkivet i Östersund Forskningsrapport nr 2 (1998), bil. 5



sammansättning liksom vilka jordblandningar som gav den bästa salpetern.<sup>110</sup> Här rekommenderades jordvallar för en effektivare produktion.

Året efter publicerade samma författare en mer praktiskt inriktad sammanställning om hur salpeterlador borde anläggas, en text som även rekommenderades av Jacob Faggot.<sup>111</sup> Denna skrift var mer populärt hållen än den förra och gick mer specifikt in på salpeterlador. Carelberg konstaterade att det betalades ut ersättning för salpeter som framställts i lador. I övrigt innehöll skriften få värdefulla råd utöver de som annars brukade anföras om konstruktioner och jordblandningar.

Detsamma gäller en artikel i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* införd 1763 om salpeterluttring av en löjtnant Fredric Ulric Manderström som varit ansvarig för krutprov vid några krutbruk i södra Sverige och då upptäckt att ena bruket producerat sämre krut än det andra.<sup>112</sup> Manderströms slutsats var att det måste handla om olika effektiva salpeterluttringsprocesser eftersom salpeterkvaliteten var avgörande för krutets styrka. Därför hade han noggrant följt luttringsprocesserna vid respektive krutbruk, diskuterat med luttermästarna, själv provluttrat rå salpeter av olika slag och även inhämtat teori på området. Enligt Manderström handlade det i första hand om att få bort koksalt och så kallad fetma från salpetern och gav därefter en ganska ingående beskrivning av hur luttringsprocessen borde gå till.

Efter Pletz och Wallerius utläggningar under 1740-talet kom endast få instruktioner ut under 1750- och 1760-talen trots de ekonomiska incitamenten och det stora intresset för att anlägga salpeterlador. De som ändå gavs ut var författade av praktiker som inte i första hand var sakkunniga fackmannakemister utan mer eller mindre utbildade lekmän. Människor som på ett eller annat sätt hade skaffat sig egna erfarenheter från salpeterlador genom att de anlagt sådana med hjälp av premier eller förskottsån. Trenden skulle hålla i sig fram till 1770-talets början när etablerade kemister mer och mer övertog den offentliga debatten.

## Kostnader

Under 1750-talet tycks salpeterproduktionen i Sverige ha ökat högst avsevärt. I förra kapitlet nämndes också indikationer på de nya förhållandena som att riksrådet behandlade en del olika ansökningar om att få exportera krut och salpeter mot slutet av decenniet samtidigt som Krigskollegium konstaterade

110 Harald Carelberg, *Saltpeters fortplantning och förmering* (Stockholm, 1756).

111 Harald Carelberg, *Underrättelse om Saltpeters ymnoga Tilwärkning Jemte bifogade Anmärkning, Til Rikets allmänna Nytt* (Stockholm, 1757).

112 Fredric Ulric Manderström, "Beskrifning om saltpetters luttring", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 24 (1763), 214–225.

ett överskott av salpeter.<sup>113</sup> Det rädde i och för sig olika synpunkter på hur överskottet av salpeter bäst skulle användas, men här fanns ändå ett nytt och angenämare problem än vad både Krigskollegium och riksråd hade haft att hantera tidigare.<sup>114</sup> Huruvida denna nya situation berodde på att salpetersjuderiindelningens verkets utvidgats och effektiviserats eller det intensifierade anläggandet av lador är svårt att reda ut i efterhand. Förmodligen handlade det om en kombination av båda där ladorna fick allt större betydelse under 1700-talets lopp.

Under resten av frihetstiden tycks inte bristen på salpeter ha varit lika akut som tidigare. Istället hade kostnaderna av olika anledningar ökat. En del i detta hade säkert de relativt frikostiga premierna och förskotten som betalades ut för anläggandet av salpeterlador, liksom de högre ersättningarna som betalades ut för salpeter som utvanns ur dessa. Ändå kunde lönsamheten för de enskilda salpeterladuägarna ifrågasättas. Här verkar det som om olika laduägare hade olika erfarenheter. Ytterligare fördyringar hängde samman med försöken att attrahera flera sjudare genom höjda ersättningar och skattebefrielse. Allt detta ledde under 1760-talet till en kostnadskris. Av den anledningen kom diskussionerna i riksråd och Krigskollegium att handla allt mer om att hålla nere kostnaderna för den inhemskt producerade salpeteren. Naturliga inslag var då detaljdiskussioner om sjudarnas villkor och återbetalning av förskott och premier för anläggande av salpeterlador.

Mot slutet av 1760-talet hade nämligen många av dem som anlagt lador för premier och förskott blivit återbetalningsskyldiga och både riksråd och Krigskollegium fick lägga mycket energi på att följa upp dessa ärenden. Optimismen om möjligheterna med lador under 1750-talet och införandet av ett premiesystem förbyttes också mot större misstro tio år senare. Förändringen följde inte bara utvecklingen av premiesystemet för manufakturerna som samtidigt minskade i omfattning, utan hängde även samman med politiska konjunkturen och ett regimskifte som innebar att mössorna fick makten under 1765–1766 års riksdag. Nu beslutade sekreta utskottet följderiktigt att förskotten för anläggande av lador i möjligaste mån skulle drivas in, något som också verkställdes av Krigskollegium.<sup>115</sup>

113 RA, K. t. k.m.t, vol. 106, Krigskollegium till kungl. maj:t, 2 oktober 1759; Henric Hakson till kungl. maj:t, 25 september 1759; RA, K. t. k.m.t, vol. 107, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760; Petterson & Bedoir till kungl. maj:t, 22 november 1759; Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760, Anders Rosenborg till kungl. maj:t, inkommit 22 oktober 1759.

114 RA, Prot., Alaa: 56 (29 november 1759), 1449–1450; RA, Prot., Alaa: 57 (29 januari 1760), 88–90; RA, K. t. k.m.t, vol. 107, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1760.

115 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4993), 12 maj 1766 med påskriften verkställes 13 maj 1766.

Problemen med att anlägga ladorna hade dock uppmärksammats redan i slutet av 1750-talet när kamrer Berger, utnämnd att inspektera salpeterlador i Finland, sammanställt en rapport.<sup>116</sup> Här konstaterades att på det hela taget fanns en anläggning om mellan en och tre lador i varje finskt län. Verksamheten bedrevs ofta av militärer som regementsskrivare, majorer eller fanjunkare. Andra intresserade var prostrar. Alla lador som Berger inspekterade var anlagda efter 1750 och var ofta tillverkade med hjälp av förskott från krigsmakten.

Genom att beräkna arbetskostnader och avskrivningar för anläggningarna blev dock Bergers slutsatser ganska negativa. Lador lönade sig inte och skulle behöva ge betydligt större mängder salpeter för att de skulle börja betala sig. En av Bergers berättelser handlade om kyrkoherden i Esbo socken, Elias Cajander, som hade försökt anlägga en på förslag av landshövding Gustaf Gyllenborg, men som sedan givit upp eftersom verksamheten var både olönsam och till hinder för jordbruket. Cajander menade att det helt enkelt var omöjligt för en jordbrukare att få ihop så mycket salpeterjord att förskotten skulle kunna betalas tillbaka.

Problemen som beskrevs av Berger började så småningom även visa sig genom överklaganden mot Krigskollegiums begäran om återbetalning av förskott för lador som inte levererat avtalad mängd salpeter. En som tidigt råkade ut för återbetalningskrav på utbetalade premier var en häradsfogde Nyström vars överklagande remitterades till sekreta utskottet 1765.<sup>117</sup> Utskottet konstaterade efter en del efterräkningar att det från 1748 betalats ut sammanlagt 95.333 daler, 10 öre silvermynt i förskott för anläggandet av salpeterlador. Av dessa återstod ännu 71.546 daler, 25 öre silvermynt att återbetala i form av salpeter eller direkta återbetalningar.<sup>118</sup> Mot den bakgrunden ansåg det nu mössdominerade sekreta utskottet att det ålåg ämbetsverken att se till att dessa förskott snarast återbördades till kronan, ett beslut som fastställdes av rådet.<sup>119</sup>

Mot slutet av 1767 hade också borgmästare Arvid Schauss i Landskrona överklagat ett betalningsföreläggande på 2.500 daler silvermynt av de 6.000 han fått i förskott. Det visade sig att Schauss 1753 hade erhållit ett förskott

---

116 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Bergers rapport om plantador i Finland, 1759, "Herr Kammereraren Bergers Berättelse om dess förrättning vid Saltpetter-Plantadorna i Finnland", 20 september 1759.

117 RA, Prot., A1aa: 67 (19 mars 1765), 474–475; RA, Prot., A1aa: 68 (13 augusti 1765), 1086–1087.

118 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsären- den (R4993), 2 september 1765.

119 RA, Prot., A1aa: 68 (4 september 1765), 1142 & 1145.

om 4.000 daler för en 145 alnar lång och 16 alnar bred lada med ”bästa jordblandning” och ytterligare 2.000 daler när bygget var färdigt.<sup>120</sup> Schauss hade i och med detta trott att hans åtaganden var fullgjorda, inte minst efter att han själv investerat en större summa pengar än vad förskottet uppgick till och efter att överinspektören Georg Svederus vidgått att hans jordsamling var i fullgott skick.

Mot detta hävdade Krigskollegium istället att en del av förskottet borde återbetalas enligt beslut från 1756 där det fastställdes att ladorna skulle vara 60 alnar gånger 16 alnar med 1.600 tunnor salpeterjord för att vara förskottsberättigade. En sådan lada skulle svara mot 1.000 daler silvermynts förskott. Hade inte förskottstagaren fullgjort sina åtaganden vid 1758 års slut skulle enligt brevet förskottet återbetalas med en ränta om sex procent från den dag förskottet erhöles. Enligt olika berättelser, men framför allt Svederus från april 1761 skulle jordmängden i Schauss lada motsvara tre och en halv lada. Beslut om återbetalning av resterande 2.500 daler fattades därför och landshövdingen anmodades att driva in beloppet i god tid innan kontraktet löpte ut. Riksrådet biföll Krigskollegiums hemställan.<sup>121</sup> En annan som på samma sätt anmodades att betala tillbaka förskott var borgmästare Schulten i Kristianstad som 1752 erhölet 3.000 daler.<sup>122</sup>

Men det var inte bara borgmästare som blev återbetalningsskyldiga. Även justitiekansler Erik von Stockenström och bergsrådet Anton von Swab, båda adlade 1751, som erhölet förskott 1750 för att anlägga salpeterlador vid det skånska stenkolsverket utsattes för begäran om återbetalning.<sup>123</sup> von Swab och von Stockenström, som var pålitliga hattar och ledamöter i Vetenskapsakademien, hade visserligen betalat tillbaka förskottet, men inte erlagt någon ränta. Trots att Svederus och direktör Tideström konstaterat att de tre anlagda ladorna innehöll jordblandningar av svartmylla, gödsel, tång, halm och andra salpetergenererande ämnen lyckades man inte sjuda av mer än 40 lispund, 12 marker salpeter ur de tre ladorna.<sup>124</sup> Eftersom den erhållna salpeteren inte räckt till att täcka stenkolen som använts som bränsle skall sjudningen ha upphört för att jorden skulle kunna ligga längre. Då anläggarna anmodats att återbetala beloppet om 6.000 daler silvermynt hade de genast gjort så även om de själva lagt ut mer pengar på försöken.

---

120 RA, K. t. k.m.t, vol. 129, Krigskollegium till kungl. maj:t, 17 juli 1767 med påskriften bifalles 9 december 1767.

121 RA, Prot., Alaa: 72 (9 december 1767), 1883–1888.

122 RA, Prot., Alaa: 72 (15 september 1767), 1284.

123 RA, K. t. k.m.t, vol. 126, Krigskollegium till kungl. maj:t, 18 juni 1766 med påskriften resol. 7 juli 1767.

124 RA, Prot., Alaa: 72 (7 juli 1767), 1037–1040.

Liknande initiativ kom också norrifrån. Sommaren 1768 ansökte jägmästaren i Härjedalen, Carl Gustav Hägg Pettersson, om att få driva ett salpetersjuderi i Härjedalen.<sup>125</sup> Hägg Pettersson ville under tre års tid få använda sjuderipannor, manskap ur salpetersjuderiindelningsverket och dessutom erhålla 600 daler silvermynt årligen samt ytterligare belöning om han skulle finna någon ny metod för effektivare framställning. Krigskollegium konstaterade att de redan sänt två pannor och kronosjudare till Härjedalen efter förfrågan från Hägg Pettersson trots att överinspektören menade att området var mindre lämpligt för salpetersjudning.<sup>126</sup> Krigskollegium föreslog också att Hägg Pettersson skulle bli ansvarig för all sjudning i Härjedalen utanför salpetersjuderiindelningsverket. Som hjälp skulle han få behålla de två pannorna. Däremot skulle han inte få rekvirera kronosjudare eftersom det redan var brist på sådana i Härjedalen. Dessutom menade kollegiet att Hägg Pettersson skulle beviljas 600 daler silvermynt i förskott mot borgen och att den salpeter han framställde skulle betalas med samma ersättning som betalades för salpeter som tillverkats av jord från salpeterlador. Det här var tankegångar som rådet höll med om.<sup>127</sup>

Mindre än två och ett halvt år senare ville Hägg Pettersson att förskott om sammanlagt 1.600 daler silvermynt skulle efterskänkas.<sup>128</sup> Dessutom ansökte han om ytterligare förskott om drygt 7.500 daler kopparmynt liksom ersättning för egna utlägg på drygt 3.600 daler kopparmynt. Ett sådant förskott i kombination med redan gjorda insatser skulle enligt Hägg Pettersson leda till permanent ökade inkomster för kronan.<sup>129</sup> Mot detta hävdade Krigskollegium att Hägg Pettersson redan hade erhållit rättighet att sjuda salpeter i Härjedalen efter egen ansökan om kontrakt som entreprenör. Dessutom påminde kollegiet om att han 1768 erhållit två sjudningspannor. Med all denna hjälp gjorde kollegiet bedömningen att det var Hägg Petterssons eget fel att sjudningen ännu inte blivit verkställd och salpeter levererad. Efter jämförelser mellan tillverkningen på andra orter och Hägg Petterssons prognoser för tillverkningen i Härjedalen gjorde Krigskollegium även bedömningen att de mer än något annat var tecken på hans okunnighet om salpeterframställning. Eftersom det även brast i redovisningen av hur förskotten använts var avslaget givet.

125 RA, K. t. k.m.t, vol. 133, Krigskollegium till kungl. maj:t, 21 september 1768 med påskriften bifalles 10 oktober 1768; Carl Gustav Hägg Pettersson till kungl. maj:t inkommet 16 augusti 1768.

126 RA, Prot., A1aa: 74 (15 augusti 1768), 1020; RA, K. t. k.m.t, vol. 133, Krigskollegium till kungl. maj:t, 21 september 1768 med påskriften bifalles 10 oktober 1768.

127 RA, Prot., A1aa: 74 (10 oktober 1768), 1243–1246.

128 RA, K. t. k.m.t, vol. 139, Krigskollegium till kungl. maj:t, 15 januari 1771 med påskriften bifalles 15 maj 1771.

129 RA, Prot., A1aa: 79 (21 maj 1771), 633–637, citat sid. 633.

Ytterligare ett ärende där Krigskollegium krävde återbetalning av förskott gällde en major Aron Ehrengranath som anlagt sex lador i Landskrona 1754.<sup>130</sup> Här konstaterade överinspektör Svederus att ladorna verkligen innehöll den förväntade jordmängden och att det nu gått 16 år sedan den lades in i ladorna, vilket gjorde att det fanns gott hopp om att förskottet skulle kunna återgäldas med salpeter. Efter noggrannare utredningar stod det klart att Ehrengranath var skyldig 3.000 daler silvermynt med ränta, men också att stora mängder salpeter borde kunna produceras av jorden i hans lador. Riksrådet beslutade därför att jorden i Ehrengranaths lador skulle sjudas av för kronans räkning.<sup>131</sup>

I slutet av 1760-talet framstod alltså problemen med premiesystemet allt tydligare. Under 1769–1770 års riksdag konstaterade sekreta utskottet att av de förskott som hade betalats ut för anläggande av privata lador ”föga eller ingen nytta flutit, utan at medlen til andra behof blifwit anwände”.<sup>132</sup> Av den anledningen menade utskottet att inga fler förskott skulle beviljas och att det istället skulle anläggas lador på Sveaborgs fästning utanför Helsingfors. Förslaget skulle dock aldrig verkställas och det skulle istället dröja åtskilliga år innan förskotts- och premiesystemet upphörde.

För först när salpeterproduktionen i salpetersjuderiindelnsverket 1783 begränsades till 30.000 lispund stoppades samtidigt premier och förskott för anläggande av salpeterlador.<sup>133</sup> (Ändå dröjde det inte längre än två år innan riksrådet åter beviljade förskott efter ansökningar.)<sup>134</sup> Trots att det uppenbarligen fanns en del fall med problem att få tillbaka förskotten som betalats ut till olika salpeterladuanläggare visar en sammanställning som Krigskollegium gjorde 1786 att det i det stora flertalet fall ändå verkar ha fungerat.<sup>135</sup> Av cirka 70 förskott och inrättningspremier så hade ett drygt tiotal inte återbetalats i kontanter eller salpeter. I många fall hade delar levererats in samtidigt som anläggningarna tycks ha varit i fortsatt drift. Under de drygt tjugo åren mellan 1765, då sekreta utskottet konstaterade att knappt 72.000 daler silvermynt av utbetalade förskott om 95.000 ännu

---

130 RA, Prot., Alaa: 78 (7 december 1770), 1544–1549.

131 RA, Prot., Alaa: 79 (29 maj 1771), 699–708.

132 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R5005), Memorial 173, 27 januari 1770 med påskriften verkställs 13 mars 1770.

133 RA, Krigsexpeditionen, Konzept 1719–1824, BIIIa: 349, Kungl. maj:t till Krigskollegium (17 september 1783).

134 RA, Prot., Alaa: 98 (22 februari 1785), 45.

135 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående salpeterladors anläggande, 1748–1786, ”Förteckning på alla af Cronans Medel utgifne förskotter och utebtalte Inrättningspraemier för Saltpetter-plantladors anlägganden”, odaterad.

inte återgäldats, och 1786, då endast tio av ungefär sjuttio förskott ännu inte reglerats, hade uppenbarligen en påtaglig uppryckning skett.

Andra tecken finns också på att salpeterlador i slutet av 1700-talet, cirka 50 år efter det att de introducerats av Krigskollegium, märkbart bidrog till salpeterproduktionen. Enligt en anonym källa skall mängden oluttrad salpeter från ladorna ha ökat från knappt 6.200 lispund 1782 till 10.000 lispund tio år senare med prognos om 12.000 lispund inom kort.<sup>136</sup> I mitten av 1790-talet gjorde också Statskontoret beräkningen att av de 30.000 lispund salpeter som framställdes i Sverige kom två tredjedelar från salpetersjuderiiindelningsverket och en tredjedel från lador.<sup>137</sup> På det hela taget tycks alltså som om förskott och premier fungerat för att skapa incitament för att inrätta lador även om det tagit flera decennier för institutionen att bli stabil.

Problemet var i så fall mer vilka som utnyttjade den morot att anlägga lador som premier och förskott innebar. Tidigare hade ju Krigskollegium framför allt hoppats på att allmogen skulle kunna engageras för att höja produktionen, men samtidigt också konstaterat problemet med saknade incitament. En närmare undersökning av en sammanställning av vilka som fått förskott och lån för att anlägga lador ger dock vid handen att allmogerepresentanter tycks ha utgjort en försvinnande liten del.<sup>138</sup> Istället domineras källmaterialet av personer med namn och titlar som indikerar borgare, militärer eller högreståndspersoner.

I två avseenden tycks det alltså som om insatserna för att främja anläggandet av salpeter kom på skam. Det var inte allmogen som ägnade sig åt den typen av verksamhet, åtminstone inte före 1780-talet när premier och förskott slutade betalas ut. Inte heller tycks det som om diverse arrangerade försök och publicerade rekommendationer för anläggande av lador, i olika grad präglade av kemivetenskaplig metod, underlättade den här typen av företag. Åtminstone fram till 1770-talet tycks en ladas framgång till stor del bygga på praktisk erfarenhet eller lyckliga tillfälligheter mer än kemiskt grundade föreställningar om hur salpeter bildades i jord och varför.

---

136 RA, Äldre kommittéarkiv 320, Kommittérade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Erinringar, odaterad, 52.

137 RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Statskontoret till kungl. maj:t, vol. 112, Statskontoret till kungl. maj:t, 17 april 1795 med påskriften bifalles 20 april 1795; RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 8 (20 april 1795), 554–558. Uppgiften i Ekstrand, 67.

138 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående salpeterladors anläggande, 1748–1786, ”Förteckning på alla af Cronans Medel utgifne förskotter och utebetalte Inrättningspraemier för Saltpetter-plantladors anlägganden”, odaterad.

## Slutsatser

Johan Berger och andra inom Krigskollegium identifierade det grundläggande problemet med salpetersjuderiindelningsverket i att allmogen saknade incitament att bidra till produktionen, något som kollegiet under 1740-talet försökte åtgärda genom att driva frågor som rörde anläggandet av lador. Framför allt sjösatte kollegiet en ladukampanj efter att mössor i riksrådet hade visat sig ovilliga att se dessa som ett komplement till salpetersjuderiindelningsverket, ett komplement som innebar att bönder själva kunde producera salpeter mot ersättning. Det tog inte heller lång tid förrän riksrådet kommit på andra tankar, inte osannolikt genom att hattpartister kunnat samla sig kring ett finansiellt stödsystem med förskott och premier som i mångt och mycket kalkerats på manufakturstödet.

En Krigskollegiums kampanj för salpeterlador möjliggjordes av att diskussionerna i utskott och deputationer under riksdagarna till stora delar byggde på riksdagsberättelser från ämbetsverken, landshövdingarnas berättelser och andra underlag från ämbetsmannakåren som ju dessutom kunde ingå i deputationerna, Krigskollegiums ämbetsmän satt ofta med i defensions- och militärekonomideputationerna. Det var alltså framför allt i dessa led det fanns möjligheter till initiativ och förslag som kunde skapa förändrade villkor.<sup>139</sup>

I den meningen tycks riksdagen mer ha fungerat som en vetoinstitution mot ämbetsmännens initiativ än ett organ som kunde driva egna frågor och forcera förändringar. Om riksens ständer ville förändra förhållandena krävdes att även ansvarigt ämbetsverk var med på noterna och kunde understödja med faktaunderlag, analys och konkreta förslag. Exempelvis härrörde frihetstidens famösa manufakturpolitik till stora delar från Kommerskollegium som visserligen inte kunde agera på egen hand men som kunde ge oundgängligt understöd till hattpolitiken genom memorial under riksdagarna.<sup>140</sup> Vid sidan av ämbetsverk kunde också starka handelsintressen uppåda politiskt initiativ nog att skapa nya institutioner och omvandla gamla.<sup>141</sup>

Resultatet i detta fall, ett nytt manufakturinspirerat system med lador som inte minst gjorde det möjligt att mer än tidigare framställa salpeter i städerna, kan kontrasteras mot det traditionella salpetersjuderiindelnings-

---

139 Harald Gustafsson, *Political Integration in the Old Regime: Central Power and Local Society in the Eighteenth-Century Nordic States* (Lund, 1994), 99–101.

140 Gerentz, 68–71 & 225–282.

141 Stefan Carlén, *Staten som marknadens salt: En studie om institutionsbildning, kollektivt handlande och tidig välfärdspolitik på en strategisk varumarknad i övergången mellan merkantilism och liberalism 1720–1862*, Acta universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History 24 (Stockholm, 1997).



verket som byggde på indelningsverket för skatteuttag i första hand på landsbygden. Utifrån ett sådant institutionellt perspektiv kan de stödåtgärder som lanserades för salpeterladan ses som en kil in i den skattemilitära staten. I och med den lanserades nämligen på 1740-talet en ny stödform som inte hade sin grund i den skattemilitära statens traditionella organisationsprinciper som ju byggde på tvång och kontroll. Istället handlade det om stöd som betalades ut som incitament. Salpeterproduktionen, som hittills under 1700-talet hade styrts av piskan, hade nu även fått en morot.

Vid sidan av att de två produktionsorganisationerna för salpeterframställning hade sina institutionella baser i olika system, det äldre salpetersjuderiindelningssystemet i ett uppördssystem som centralmakten traditionellt använt för att skaffa sig resurser med hjälp av tvång och den nyare salpeterladan i ett stödsystem som tvärtom utvecklats under senare år för att fördela centralmaktens resurser till verksamhet som man ansåg borde stödjas och på så sätt fungerade som en morot, så byggde de också på exploatering av skilda kunskapsområden. Om salpetersjuderiindelningssystemet inventerades och utvidgades med hjälp av metoder från den topografiska litteraturen, som inte minst innehöll sockenbeskrivningar, så kan systemet med stöd till laduanläggningar kunskapsmässigt kopplas till dåtidens kemiska föreställningar om hur salpeter genererades i jord. Här framstod den kemiska vetenskapen som kunskapssteoretiskt firmament för att diskutera frågor om vad jorden i ladorna borde kompletteras med för bästa utfall i salpeterpannan. Andra frågor gällde hur mycket jord som var optimalt och hur den skulle ordnas samt naturligtvis hur ofta den skulle sjudas av.

Topografiska undersökningar med mer direkt relevans för salpetersjuderiindelningssystemet sköttes helt och hållet inom ramen för Krigskollegiums verksamhet (samt i någon mån genom landshövdingarnas berättelser som lämnades till riksdagarna från 1732). Utanför dessa ämbeten var diskussioner och debatter om hur salpetersjuderiinrättningarna borde skötas motsvarande det som skrevs om ladorna obefintliga, i alla fall har några sådana inte kunnat styrkas här. Men om topografiska beskrivningar med bäring på salpetersjuderiindelningssystemet i stort sett uteslutande sköttes av Krigskollegium, så var den organisatoriska basen för de kemiska rönen som togs fram med sikte på verksamheten i ladorna långt mer heterogen. Kemister som intresserade sig för salpeter kom ibland från universiteten, men kunde också ha Bergskollegium som arbetsgivare. Många av dem var ledamöter i Vetenskapsakademien. Till detta kom de kemiskt kompetenta ämbetsmännen vid Krigskollegium, liksom aktiva eller före detta militärer med erfarenheter från salpeterproduktionen. Här var de institutionella förhållandena alltså långt mer splittrade. Det innebar i sin tur att natur-

kunskapens rön och rekommendationer både spelade en praktisk roll för det politiska beslutsfattandet i och med att de kunde ligga till grund för konkreta instruktioner om ladorernas utformning i olika skrifter och en ideologisk roll genom att de skapade större tilltro till dess möjligheter och effektivitet liksom utvecklingspotential.

I början av 1750-talet vidgades satsningarna på lador genom att ersättningarna höjdes samtidigt som förskottsutbetalningar och premier reglerades mer noggrant. Tillsammans med kostsamma åtgärder för att häva bristen på sjudare blev resultatet ökade produktionskostnader som till slut översteg försäljningsmedlen. Samtidigt som produktionen stadigt ökade, höjdes också kostnaderna, vilket i förlängningen ledde till en produktionsbegränsning i slutet av 1770-talet för att hålla kostnaderna nere. Men om produktionsuppgången i mitten av 1750-talet hängde samman med satsningarna på salpeterlador eller inventeringarna och expansionen av salpetersjuderiindelningsverket är inte möjligt att klart och tydligt avgöra. Det mesta pekar dock på att salpeter från jord ur lador inte skulle ha någon mer avgörande betydelse för den samlade inhemska produktionen förrän på 1780-talet.

Genom resonemangen i kapitel 3 framstår salpetersjuderiet under frihetstiden som ett relativt störningskänsligt produktionssystem. Om sjudarnas villkor försämrades, till exempel genom sänkta ersättningar eller förlorad skattefrihet, fanns risken att de lämnade verksamheten och arbetet med att inventera och utvidga salpetersjuderiindelningsverket var förgäves. Omvänt innebar en alltför intensiv aktivitet inom ramen för indelningsverket att bönderna klagade, vilket ofta nog resulterade i inskränkningar i deras skyldigheter gentemot sjudarna med följd att produktionen hölls tillbaka. Krigskollegiums lösning på problemet var att försöka skapa incitament för allmogen att bli mer delaktig i produktionen. Då skulle sjudarnas betydelse försvagas samtidigt som bönderna inte skulle vara lika snara till klagomål.

Men införandet av salpeterlador med det syftet verkar inte ha varit så stabiliserande som Krigskollegium hoppats. Tvärtom verkar ladorerna ha gjort produktionen ännu mer störningskänslig. För det första visade det sig att mottagare av olika premier och förskott mycket sällan tillhörde kategorin allmoge. Snarare handlade det om borgare, militärer eller högre ståndspersoner, varför böndernas klagomål inte blev färre eller deras motstånd mot verksamheten mindre. För det andra var ersättningen för salpeter som framställdes i lador så mycket högre än den som producerades i salpetersjuderiindelningsverket att en ökad laduproduktion avgjort bidrog till högre kostnader även i de fall då ladorerna faktiskt var i fullgott skick. För det tredje var de kunskaper som fanns till hands inom kemin, och som så ofta åberopades av salpeterladorernas tillskyndare, ännu fram till 1770-talet

inte adekvata som grundval för effektivare lador. En salpeterladuanläggare behövde även gedigna praktiska erfarenheter på området, något som inte alltid var lätt att uppbåda.

Bedömningarna av salpeterladornas nytta och effektivitet framstår för eftervärlden som något av ett mysterium. Förmodligen var det också i samtiden svårt att avgöra hur bra och välgörande eller omständlig och ineffektiv företeelsen var. Exempel fanns både på framgångsrika och helt misslyckade lador. Bland annat gav kyrkoherden Elias Cajander upp sina salpeterlador redan på 1750-talet eftersom verksamheten var både olönsam och till hinder för jordbruket. De uteblivna framgångarna kan delvis tillskrivas att det sannolikt saknades nödvändiga praktiska produktionsinsikter.

Bedömningen av ladornas välsignelse var nog åtminstone delvis också en fråga om politisk och ekonomisk grundsyn. För en hattpolitiker eller merkantilistiskt inriktad hushållningsivrare låg det troligen nära till hands att hylla salpeterladan som en metod att ytterligare höja salpeterhalten i jorden som dessutom med fördel kunde utnyttjas i städerna dit ju salpetersjuderiindelningsverket inte nådde. För meningsmotståndare kunde däremot salpeterladan ha framstått som ytterligare ett sätt för olika grupperingar att tillskansa sig söd utan att det egentligen gav kronan något mer varaktigt tillbaka.

Problemen med salpeterladorna var i alla fall tillräckligt stora för att den hattdominerade riksdagens sekreta utskott 1770 skulle konstatera att förskotten till privata lador misslyckats. Samtidigt fanns vittnesbörd om lador som tycks ha blivit framgångar för sina ägare som kunde betala av förskott eller i alla fall delar av förskotten med salpeterleveranser inom rimlig tid. Återbetalning tycks faktiskt ha gällt de flesta av dem som fick förskott och som finns upptagna i Krigskollegiums sammanställning från 1786. Visserligen visade fortfarande tio av ungefär 70 fall tydliga indikationer på allvarliga problem. Det var allvarligt nog, men läget var ändå betydligt ljusare än 1770 då salpeterladorna dömts ut av sekreta utskottet. Ännu knappt tio år senare gjorde Statskontoret bedömningen att en tredjedel av den salpeter som framställdes i Sverige kom från salpeterlador.

Från 1760-talet hade ladornas stora brister och allvarliga avkastningsproblem omvandlats så att de mot slutet av 1790-talet bidrog med en allt annat än försumbar del av den inhemska salpeterproduktionen. Det innebar också att salpeterladorna till slut verkligen fick den stabiliserande effekt på produktionen som Krigskollegium hoppats på så tidigt som under 1740-talet. Resultatet var att salpeterframställningen kunde begränsas och till slut omorganiseras i grunden. Frågan är fortfarande hur det gick till.

# 5. Diskussionerna om salpeter

## Inledning

I diskussionerna och bedömningarna av salpeterladorna kunde utgångspunkterna vara politiska och ekonomiska såväl som kemivetenskapliga. Salpeterladorna kan med andra ord sägas ha byggts på en grund där både ideologiska och teoretiska komponenter ingick. Som vi skall se kom inte minst de kemivetenskapliga debatterna om salpeterladorna därför att periodvis bli ganska hetsiga. Det är mot dessa meningsutbyten, om hur salpeterproduktionen bäst borde ordnas, som blickarna framför allt skall riktas i detta kapitel.

I frihetstidens Sverige fanns alternativ till den skattemilitära statens organisationsformer som ju till stor del byggde på tvång. Inom salpeterproduktionen gjorde sig alternativen gällande i form av lador tänkta att tillhandahålla incitament och som dessutom omgärdades med förhoppningar om att kemisk kunskap skulle kunna användas för effektivisering. Ännu under 1770-talet hade dessa förhoppningar till stora delar kommit på skam. Visst fanns ekonomiska incitament till att inrätta salpeterlador. Problemet var att det sällan var allmogen som utnyttjade dem, utan oftare borgare, militärer och högreståndspersoner. Inte heller den kemiska vetenskapen eller kunskaperna om det praktiska handlaget hade ännu kunnat spridas på ett sådant sätt att salpeterlador alltid gav den avkastning som förväntades och i flera fall visade det sig att förskott och lån inte kunde betalas tillbaka.

I stället präglades salpeterframställningen, både den som försiggick i salpetersjuderiindelningsverket och den som kom av sjudning av jord från salpeterlador, av allt högre kostnader. Situationen blev mer och mer prekär under 1760-talet och någon lösning på problemet skymtade inte heller under årtiondet efter. Diskussionerna fördes på flera olika arenor: i riksdagen genom allmogens besvär, i pressen som under 1760-talet blev en allt viktigare kanal för opinionsbildning, inom Krigskollegium i form av utredningar som lades fram för beslutsfattarna samt vetenskapliga, både i kemiska och ekonomiska termer.

Som vi tydligt skall se i det här kapitlet hade dock diskussionerna i dessa skilda sociala och institutionella sammanhang helt olika innehåll med avseende på produktionsorganisation. Bönderna yttrade sig ofta och gärna om salpetersjuderiindelningsverkets problem samtidigt som salpeterladornas jordblandningar var mer i fokus i pressdebatter och bland naturfilosofiskt intresserade debattörer. Krigskollegium var väl den enda organisation som verkade kunna driva frågor som var av betydelse både för salpetersjuderiindelningsverket och med bäring på verksamheten vid lador.

I det här kapitlet skall vi titta närmare på olika skeenden som fram till 1780-talets början påverkade salpeterproduktionens villkor. Till stora delar handlar det om händelser som utspelade sig före och nära efter Gustav III:s statsvälvning 1772 som innebar den gustavianska tidens början. Politiskt präglades den av en ökad makt för kungen och riksrådet på bekostnad av riksdagen som inkallades mer sällan. Inom salpeterframställningen handlade det om en allt dyrare produktion som i allt högre utsträckning ifrågasattes utifrån handelsmässiga och ekonomiska tankegångar.

## Bondeståndets framgångar

Bondeståndet var relativt framgångsrikt i sina besvär angående salpetersjuderiindelningsverket i mitten av 1700-talet. Mot slutet av 1750-talet kunde framgångarna också kopplas till en medveten hållning i sekreta utskottet, vilket vid riksdagen 1755–1756 föreslog ett handlingsprogram där bönderna skulle få en del allmänna besvär beviljade för att underlätta det strategiskt så viktiga salpetersjuderiet.<sup>1</sup>

Under riksdagen 1760–1762 kom en mängd frågor angående salpetersjuderiindelningsverket som vanligt upp på bordet, främst genom flera besvär från allmogen. Många kändes igen från tidigare som till exempel en anhållan om en höjning av ersättningen för att transportera salpeter, denna gång dock mellan uppsamlingsplatserna och krutbruken.<sup>2</sup> Ett annat gällde möjligheterna att lagsöka sjudare som inte ordentligt återställt uthus och golv efter det att jorden samlats ihop för att lakas ur.<sup>3</sup> Det tredje och sista besväret var en anhållan om att sjudare skulle tvingas hjälpa allmogen att flytta salpeterjorden som låg under hus som flyttats eftersom de hade bättre kunskaper om hur mycket jord som behövdes forslas med och eftersom de

1 Riksarkivet (RA), Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1755–1756, Riksens Ständers brev, Krigsärenden II (R4969), Memorial 230, 15 oktober 1756 med påskriften verkställes ut in prot. 18 november 1756.

2 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1760–1762 (I)*, vol. 8, red., Sten Landahl (Stockholm, 1967), 823 (§ 64).

3 *Ibid.*, 845 (§ 108).

ändå var lediga från arbete under stora delar av året.<sup>4</sup> I en resolutionen över besvärerna bifölls endast förslaget om att förbättra möjligheterna att lagsöka och få ersättning av sjudare som inte ordentligt återställt uthus och golv efter sjudning.<sup>5</sup>

Under nästa riksdag 1765–1766, kom liknande frågor åter upp. Det handlade bland annat om klagomål över alla transporter av kulor, bomber och annan ammunition tillika med salpeter, krut m.m.<sup>6</sup> Allmogen i Österbotten klagade dessutom över att salpeterhjälpen, som från 1642 alltså utgjordes av en mantalspenningränta om 1 daler, 17 öre silvermynt per mantal, under de senaste åren förvandlats till en skatt i persedlar som mull, aska, ved, dagsverken och halm.<sup>7</sup> Klagomålet om övergången till en persedelskatt bifölls också av kungl. maj:t.<sup>8</sup>

Åter kan vi se hur bondeståndet under 1760–1762 och 1765–1766 inte var helt utan framgångar med sina besvär. Vid båda dessa riksdagar var de allmänna besvärerna gällande salpeter fortsättningsvis ganska rimliga i och med att det för det mesta handlade om att justera och jämka salpetersjuderiindelningens verkets olika delar så att bördorna blev jämnare fördelade och organisationen effektivare. De delar som bifölls var också genomgående i enlighet med gällande förordningar.

Av lite annat slag var dock besväret som innebar möjligheter att få handräckning av sjudare med flytt av jord eftersom det innebar att bönderna ställde krav på dem istället för att bara försöka undkomma egna förpliktelser inom ramen för salpetersjuderiindelningens verk. Ännu mer offensivt var besväret som innebar möjligheter att lagsöka sjudare som inte återställd golv och uthus då det innebar ökade möjligheter att få rätt mot sjudare som misskötte sig, en drastisk förändring med tanke på att de var att betrakta som kronans ställföreträdare med i övrigt långtgående rättigheter för att kunna utträta sitt värv.

Även nästa riksdag 1769–1770, förekom en rad besvär från allmogen som ledde till allmänt besvär i fem punkter.<sup>9</sup> För det första att sjudning skulle

---

4 Ibid., 863–864 (§ 138).

5 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1760–1762 (II)*, vol. 9, red., Sten Landahl (Stockholm, 1967), 669–670 (§ 2).

6 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1765–1766*, vol. 10, red., Sten Landahl (Stockholm, 1975), 915 (§ 132).

7 Ibid., 923–924 (§ 150). Beträffande salpeterskatternas historia, se: Eric Kihlström, ”Svar på Kgl. KrigsvetenskapsAkademiens Fråga”, *Kungl. Krigsvetenskapsakademiens handlingar 1811–1815* (Stockholm, 1817), 1–26.

8 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1765–1766*, vol. 10, 1109–1110 (§ 86 & 87).

9 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1769–1770*, vol. 11, red., Sten Landahl (Stockholm, 1975), 709 (§ 160).

upphöra vid Michaelis (i slutet av september någon vecka efter höstdagjämningen), så att uthusen kunde användas till skydd för boskap från väta under höst och vinter, något som också reglerats i en förordning 1746 där det föreskrevs att sjudningsarbetet skulle bedrivas från maj till Michaelis.<sup>10</sup> Dessutom anhöll allmogen om att den inte skulle besväras med transporter av aska och salpeterlut mellan sjudningsplatser och uppsamlingsplatser eller salpeterverk i enskild ägo. För det tredje ville allmogen att salpeterjord inte skulle sjudas oftare än vart sjunde år och för det fjärde att uppsamlingsplatserna inte skulle anläggas långt från sjudningsplatserna. Slutligen anhöll bondeståndet om att sjudare som sjöd på hemman med liten eller ingen tillgång till skog skulle vara tvungna att hämta ved från skogrikare trakter eller från säterier, frälsehemman, boställen eller prästgårdar.

Återigen handlade det alltså om förslag om lättnader i salpetersjuderiindelningverket. Behandlingen i sekreta utskottet resulterade i det radikala förslaget att kungl. maj:t skulle ge Krigskollegium i uppdrag att utarbeta en helt ny salpetersjuderiförordning.<sup>11</sup> Allmänna besvärdeputationen hade inget att erinra och efter bifall av bondeståndet beslutade rådet om verkställande.<sup>12</sup>

Då hade rådet även behandlat ett enskilt besvär från allmogen i Trögd och Åsunda socknar i Uppland som anhöll om att all salpetersjudning i orterna skulle upphöra mot bakgrund av skogsbristen i området, alternativt att ved endast skulle få tas från allmanningen och inte från böndernas marker.<sup>13</sup> Krigs- och kammarkollegierna kunde dock inte yrka på bifall för besväret eftersom de menade att det skulle strida mot flera förordningar. Dessutom skulle det utgöra ett skadligt prejudikat som riskerade att förstöra hela salpeterverket. Kollegierna påminde om 1723 års salpeterförordning där det framgick att ved i första hand skulle tas från vindfällan och i sista hand från markägares skog. De ansåg därför att besväret föll inom ramen för gällande förordningar och beslutade att sända en skrivelse till befallningsmannen i området om att gällande förordningar skulle iakttas då ved samlades för salpetersjudning. Förslaget bifölls av riksrådet.<sup>14</sup>

Ett snarlikt besvär inkom från Kronobergs län som hemställde om att två nyinrättade pannelag som skulle sjuda i Borga socken och delar av Wittaryd med flera socknar skulle dras in med hänsyn till den stora

10 Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning angående salpetersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet, 10 februari 1746, 3–4.

11 RA, Sekreta utskottets protokoll 1769–1770, band 2 (R3458), 387 (20 januari 1770).

12 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1769–1770*, vol. II, 524 (27 januari 1770); RA, Krigsexpeditionens riksrådsprotokoll i renskrift, Huvudserie (Prot.), AIaa: 77 (13 mars 1770), 319.

13 RA, De sammansatta kollegiernas skrivelser till kungl. maj:t, vol. 44 a, Krigs-, och Kammarkollegierna till kungl. maj:t, 26 september 1769.

14 RA, Prot., AIaa: 77 (6 februari 1770), 150–151.

skogsbristen i området.<sup>15</sup> Krigs- och kammarkollegierna konstaterade, med hjälp av underrättelser från den till salpetersjuderiöverdirektör upphöjde Christopher Hedman, att dessa var bland de skogrikaste i landet och att flera förordningar och kungliga brev inte lämnade några undantag från plikten att släppa till skog till salpeterframställningen. Kollegierna yrkade därför avslag på besvären, riksrådet biföll.<sup>16</sup> Även härader i Kristianstads län anhöll om att sjudning skulle upphöra i Tranås by på grund av skogsbristen där. Krigskollegium konstaterade i detta fall att bränslebristen redan för flera år sedan inneburit att sjudning dragits in där. Om ett sätt att använda torv istället för ved kunde utvecklas så skulle dock sjudningen kunna återupptas. Riksrådet biföll.<sup>17</sup>

Även allmogen på Öland ansökte åter genom enskilt besvär om att salpetersjuderiindelningsverket på ön skulle avskaffas. Precis som förra gången 15 år tidigare, och omnämnt i kapitel 3, var det åter skogsbristen som anfördes som skäl, inte minst att 519 ekar gått åt till salpeterframställning. Salpetersjuderidirektören Olivier Holmstedt beräknade att det på ön framställdes 340 lispund salpeter som efter att alla omkostnader dragits av gav kronan en vinst om 2.300 daler silvermynt.<sup>18</sup> Krigskollegium menade i sin skrivelse att det redan fanns ett beslut från 18 november 1756 om att framställningen på Öland borde avpassas efter tillgången på skog. Det kunde alltså finnas skäl att mer ingående undersöka möjligheterna att tillverka salpeter på Öland, något som riksrådet höll med om.<sup>19</sup> Möjligen spelade kostnadskrisen för salpetersjuderiindelningsverket under 1760-talet roll för beslutet.

Ytterligare besvär från Memings och Skärkinds härader i Östergötland om skogsbrist behandlades utanför riksdagsarbetet i en skrivelse från Krigskollegium till riksrådet i januari 1771. Mot bakgrund av att salpetersjudningen förorsakat stora skogsuttag anhöll allmogen att den skulle upphöra i dessa härader eller att åtminstone ingen ved skulle tas från de svaga allmänningarna.<sup>20</sup> Krigskollegium påpekade att det var kronans rättighet att använda allmänningarnas ved oavsett allmogens överenskommelser om fridlysning. Eftersom sjudning fortfarande kunde genomföras i häraderna och allmogen

15 RA, De sammansatta kollegiernas skrivelser till kungl. maj:t, vol. 44 a, Krigs-, och Kammarkollegierna till kungl. maj:t, 25 oktober 1769.

16 RA, Prot., Alaa: 77 (6 februari 1770), 152–153.

17 RA, Prot., Alaa: 77 (6 februari 1770), 160.

18 RA, De sammansatta kollegiernas skrivelser till kungl. maj:t, vol. 44 a, Krigs-, och Kammarkollegierna till kungl. maj:t, 11 januari 1770 med påskriften bifalles 6 februari 1770, direktör Olivier Holmstedts memorial 26 november 1769.

19 RA, De sammansatta kollegiernas skrivelser till kungl. maj:t, vol. 44 a, Krigs-, och Kammarkollegierna till kungl. maj:t, 11 januari 1770 med påskriften bifalles 6 februari 1770.

20 RA, Prot., Alaa: 80 (4 juli 1771), 810–812.



inte kunnat styrka den föregivna skogsbristen ansåg kollegiet att besväret skulle avslås. Riksrådet tillstyrkte.

Ett liknande fall var besvär från Malmöhus län om att pannelaget som anslagits för Hellesta, Dahlby, Hardeberga, Sandby, Sölfåkra, Refwinge och Bonderup socknar skulle dras in, alternativt en indelning på fler socknar eftersom det rådde skogsbrist där med undantag av skatteskogarna som dock inte utnyttjades.<sup>21</sup> Allmogen påpekade också att den salpeter som kunde framställas i området inte alls svarade mot värdet av den skog som gick åt i produktionen. Salpetersjuderidirektören Magnus Tideström yttrade sig över besväret med att han, för att spara på bränsle, rekvirerat ved till tjugo lispunds tillverkning från sju byar, men bara fått så mycket att arbetet kunnat drivas i tio veckor. Därför trodde han inte på att skogen kunnat bli ödelagd. Tillverkningen under dessa tio veckor hade resulterat i 25 lispund salpeter, vilket gav en vinst på mellan 144 och 163 daler silvermynt efter avräkning för vedens värde. Dessutom påminde Tideström om att kronan hade rätt till skogen och att en indelning med flera socknar knappast skulle resultera i att besvären över skogsbristen skulle upphöra. Krigskollegiet förenade sig med Tideström och menade att allmogens besvär var orättvisa eftersom han brukat all möjlig försiktighet, något som riksrådet tog intryck av när det avsåg besväret.

Frågor om salpeterframställning kom upp i allmogens besvär också vid riksdagen 1771–1772.<sup>22</sup> Då handlade det främst om att salpeterjord inte borde sjudas oftare än vart tionde till tolfte år liksom den redan tidigare nämnda anhållan om att inget arbete skulle utföras i uthus och ladugårdar efter Michaelis och inget arbete alls efter 1 oktober.<sup>23</sup> Krigskollegium ansåg i sitt yttrande att detta reglerades i gällande förordningar, men menade att en god medelväg kunde vara att förbjuda arbete i uthus och ladugårdar efter 10 oktober, vilket motsvarade Michaelis (29 september) enligt den julianska kalendern övergiven 1753.<sup>24</sup> Dessutom menade man att avslutande sammankokningar av lut kunde tillåtas även efter detta datum. Kungl. maj:t gick på kollegiets linje att salpetersjuderiarbetet skulle upphöra senast 10 oktober varje år.<sup>25</sup> I övrigt gällde häradsbesvären vid denna riksdag liksom de närmast föregående först och främst anhållanden om att slippa bistå

21 Ibid., 830–832.

22 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1771–1772*, vol. 12, red., Sten Landahl (Stockholm, 1978), 506 (26 augusti 1772).

23 Ibid., 866 (§ 65).

24 RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t (K. t. k.m.t.) vol. 144, Krigskollegium till kungl. maj:t, 3 december 1772 med påskriften bifalles med tillägg 4 mars 1773.

25 RA, Prot., A1aa: 84 (4 mars 1773), 158–159.

sjudarna med ved samt besvär om skjutsningen av salpeter till uppsamlingsplatser.<sup>26</sup>

I en mening vann bondeståndet vid denna riksdag en seger för att begränsa sjudares uttag av ved, låt vara att det gällde kronans skog och inte allmogens. Ursprunget var besvär från fyra häradet i Skaraborgs län där det hade uppfattats att sjudare inte skulle få ta ved från kronoparken Edsmären, något som innebar att bönderna skulle slippa vedkörslor därifrån. Krigskollegium undrade dock om inte sjudare skulle undantas från bestämmelserna om fredande av skog i kronoparkerna, en synpunkt som de vann stöd för hos landshövdingen, lantjägmästaren och salpetersjuderiinspektören för Västergötland som alla framhöll behovet av ved för framställningen.<sup>27</sup> Riksrådet hävdade mot detta att bönderna trots allt hade rätt i sin tolkning av en resolution från juli 1772 och att allmogen därmed befriades från leveranser av ved ur kronoparken.<sup>28</sup>

Så slutade de politiska diskussionerna med att bönderna än en gång fick rätt gentemot Krigskollegium. Genom statsvälvingen 1772 ändrades grunderna för det politiska arbetet och det skulle dröja sex år till nästa riksdag sammankallades. Men även vid 1778–1779 års riksdag förekom allmänna besvär om salpeterframställningen som ansågs ha blivit mer omfattande under senare år så att sjudare kunde ta ved som enligt den klagande allmogen motsvarade ett halvårs förbrukning.

Det är icke allenast besvärligt utan äfwen ganska kostsam för Allmogen at emottaga och herbergera saltpetterkokarna, som fordra och truga sig till mycket öfwer hwad författningarne dem tillägga. Den bästa och fetaste jorden utsökes till denna kokning, den anställes till en stor olägenhet och förspillning af gödsell wid ladugårdarne, ofta beswäras Allmogen at omlägga och reparera de ladugolf, som för kokningen blifwit uprifne men antingen intet eller owarsamt igenlagde, ofta måste andra sysslor försummas för at biträda derwid med upg[r]afning, och deras gästning räcker gemenligen flere dygn.<sup>29</sup>

För att lätta på bördan med salpetersjuderiindelningverket upprepades anhållan från riksdagen sex år tidigare om att jorden inte skulle kokas ur oftare

26 Innehållet i läns- och häradsbesvär från 1771–1772 års riksdag har gjorts kända för mig av Anders Claréus, Historiska institutionen, Stockholms universitet. Jag är tacksam för att han så frikostigt delat med sig av sitt arbetsmaterial.

27 RA, Prot., A1aa: 85 (9 december 1773), 398–399; RA, K. t. k.m.t, vol. 148 b, Krigskollegium till kungl. maj:t, 25 februari 1774 med påskriften resolut. 2 maj 1774.

28 RA, Prot., A1aa: 86 (21 april 1774), 257. Själva resolutionen har dock inte tryckts i riksdagsprotokollen.

29 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1778–1779*, vol. 13, red., Sten Landahl (Stockholm, 1986), 3–4 & 169 (§ 16).

än mellan vart tionde och tolfte år. Intressant är också att detta faktiskt är första gången som gödseljord nämndes i allmogens allmänna besvär och problemet med att den användes till salpetersjudning snarare än på åkrarna. Som svar på klagomålen angående sjudarna svarade Krigskollegium att de ”hwarken begär el. behöfver andra rum, än toma ladugålf el. dylika uthus, som den tiden icke till annat nyttjas”.<sup>30</sup> Dessutom menade kollegiet att det var ogrundat att påstå att det var den bästa och fetaste jorden som gick åt till salpeterframställning eftersom det uteslutande var jorden under ladugårdsgolven som användes, det hävdade faktiskt att gödsel inte kunde användas för framställning av salpeter. Om det förekom avvikelser från bestämmelserna om att salpetersjudare skulle lägga tillbaka ladugårdsgolv efter förrättat värv borde de lagföras. När det till sist gällde förslaget om längre sjudningsvarv konstaterade kollegiet att:

En generation av saltpetter under ladugårds och andra uthus fordrar wiss tid, lämpad efter jordartens och deruti warande ämnens inre beskaffenhet, jämte Climatet och flera omständigheter. Efter flera års rön kan all slags sådan jord, efter ett tagit Medium wara af saltpetter impregnerad inom sex års tid. Derpå grunda sig nu alla invisningar till sjudnings anställande och hwilka i 30 à 40 år blifwit utan alla swårigheter efterlefwade, med så god följd, att årliga saltpetter tillwårkningarna under samma tid blifwit förökade ifrån 16.000 till mer än 30.000 lispund.<sup>31</sup>

Skulle kollegiet efter bondeståndets förslag ändra sjudningsvarven från sex till nio eller tio år skulle detta alltså leda till minskad produktion, något som riksrådet höll med om samtidigt som det påpekade att kollegiet nog skulle se till att gällande förordningar efterlevdes.<sup>32</sup> Allmogens besvär lämnades alltså åter utan åtgärd.

Strax efter det att 1778–1779 års riksdag avslutats bestämde kungl. maj:t för första gången om en begränsning av salpeterproduktionen i Sverige eftersom kostnaderna skjutit i höjden samtidigt som efterfrågan var tillfredsställd. Under 1779 producerades exempelvis 33.663 lispund, 12 skålpund oluttrad salpeter till en kostnad om 50.428 riksdaler, 25 skilling, 11 runstycken.<sup>33</sup> Begränsningen innebar att Krigskollegiums kostnader för krut- och salpeterproduktion inte fick överstiga 50.000 riksdaler, motsvarande 24.000 lispund luttrad salpeter.<sup>34</sup>

30 RA, Prot., A1aa: 92 (13 oktober 1779), 750–753, citat sid. 751.

31 Ibid., 752.

32 RA, K. t. k.m.t, vol. 167, Krigskollegium till kungl. maj:t, 27 juli 1779 med påskriften hwilar 15 november 1779.

33 RA, Äldre kommittéarkiv 299, Salpeterkommittéer, 17 april & 27 maj 1783.

34 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, B1a: 81 (11 januari 1780); RA, Krigsex-

Begränsningen genomfördes genom att varje inspektionsområde endast fick en bestämd summa för att ersätta den mängd salpeter som förväntades framställas där.<sup>35</sup> Som en konsekvens ville Krigskollegium att de mellan 700 och 800 lispund som årligen sålts för andra behov skulle stanna inom krigsmakten.<sup>36</sup> I annat fall föreslogs att inkomsterna från salpeterförsäljning skulle få användas för att öka krutproduktionen som beräknades kunna växa med 100 centner. Kungl. maj:t beslöt dock att salpeterförsäljningen skulle fortsätta och att vinsten skulle vidarebefordras till räntekammaren eftersom den ökade krutframställningen ansågs ha så liten betydelse i sammanhanget.<sup>37</sup> Intressant här är att när salpeterframställningen för första gången begränsades i slutet av 1770-talet gjordes det utan synlig inblandning av bondeståndet och utan långtgående protokollförda diskussioner. Istället tycks det i första hand ha varit statsfinansiella skäl bakom produktionsbegränsningen liksom att tillräckligt mycket nu framställdes för att kunna tillgodose militärens behov.

Vid nästa riksdag som sammankallades till maj 1786 visar resolutionen på allmogens besvär att bondeståndet än en gång anhållit om att sjudningarna inte skulle ske oftare än vart sjätte eller sjunde år.<sup>38</sup> Inte heller denna gång mötte ståndet något stöd hos kungl. maj:t. Samma sak gällde besväret från allmogen i Wasa län som under en följd av år inte fått betalt för den salpeter som de sjudit av jord ur egna lador. I Krigskollegiums yttrande konstaterades att orsaken till detta var att produktionen i Österbotten överskridit begränsningen om 300 lispund och att det därför flera gånger inte funnits medel avsatta för att ersätta överproduktionen.<sup>39</sup>

Resonemanget stärktes av att det några år tidigare inkommit indikationer på att produktionen i Österbotten blivit långt uppdriven i slutet av 1770-talet och början av 1780-talet då direktör Peter Böcker fungerat som överinspektör.<sup>40</sup> Möjligen kan denna regionala produktionsökning också hänga

---

peditionens registratur 1719–1824, Bl: 81 (11 januari 1780); RA, K. t. k.m.t, vol. 169, Krigskollegium till kungl. maj:t, 13 april 1780 med påskriften resolut. 25 april 1780.

35 RA, Äldre kommittéarkiv, 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums skrivelse, 20 oktober 1791, 18.

36 RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, Bl: 81 (11 januari 1780); RA, K. t. k.m.t, vol. 169, Krigskollegium till kungl. maj:t, 13 april 1780 med påskriften resolut. 25 april 1780.

37 RA, Prot., Alaa: 93 (25 april 1780), 294–297.

38 *Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar, resolutioner och publikationer*, vol. 13 1783–1786, red., R.G. Modée (Stockholm, 1803), 485 (§ 10).

39 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 1 (22 januari 1787), § 9.

40 RA, K. t. k.m.t, vol. 171, Krigskollegium till kungl. maj:t, 16 januari 1781 med påskriften resolut. 12 mars 1781; RA, Prot., Alaa: 94 (12 mars 1781), 134–136. Angående

samman med försök som gjordes av kemiprofessorn vid Åbo akademi, salpetersjuderidirektören Pehr Adrian Gadd och som publicerades 1775, i alla fall om man får tro Gadd själv.<sup>41</sup> En annan förklaring till framgångarna med salpeterlador i Finland, framför allt Österbotten, var att anläggarna där slapp besök av sjudare inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket.<sup>42</sup> Med anledning av detta och beslutet om begränsningar av produktionen från förra riksdagen befallde i alla fall kungl. maj:t Krigskollegium att minska produktionen i salpetersjuderiindelningsverket så att alla som framställde salpeter ur jord från lador kunde ersättas fullt ut.

Vid 1789 års riksdag, från slutet av januari till april, förekom häradsbesvär om salpeterframställningen, men det har inte gått att fastställa att någon av dessa resulterade i något allmänt besvär. I häradsbesvären var det dock som vanligt sjudarnas konsumtion av ved som var den brännande frågan. Dessutom började det dyka upp ifrågasättanden av att det framställdes mer salpeter än vad som behövdes för krigsmaktens behov.<sup>43</sup> Till detta kom att bondeståndet fick större inflytande i riskdagsarbetet från denna riksdag i och med att de fick säte i sekreta utskottet. Samtidigt innebar förenings- och säkerhetsakten 1789 att kungens makt stärktes än mer. Vid denna tid hade också förändringar av salpetersjuderiindelningsverket börjat diskuteras bland Krigskollegiums ämbetsmän. Bondeståndets klagomål var därför inte längre lika viktiga för att förstå händelseutvecklingen kring salpeterframställningen under resten av 1700-talet.

Sammantaget kan diskussionerna i bondeståndet under 1760-, 1770- och 1780-talen kontrasteras mot andra insatser under samma tid. Hos bönderna förekom knappast alls yttranden om salpeterlador. Här var det fortfarande uteslutande det traditionella salpetersjuderiindelningsverket som var i fokus. Framför allt handlade det politiska arbetet fortfarande om att dämpa effekterna av och orättvisorna inom salpetersjuderiindelningsverket. Salpeterlador var ännu inte en fråga för allmogen.

---

Böckers utnämning, se: Krigsarkivet, Biografica, "Peter Böcker".

41 Pehr Adrian Gadd, *Afhandling om Saltpetter-Sjuderi-Inväntningen uti Sverige* (Stockholm, 1795), 61. Att Böcker och Gadd hade haft inflytande nämns också i en tidig historisk studie, se: Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående salpeterladors anläggande, 1748–1786, E. Kihlström, 1 november 1814.

42 "Svar Uppå Kongl. Finska Hushållnings-Sällskapets Pris-Fråga; Hvilka är de hinder, som fjetra Finska Landtmännens Idoghett?", *Kongl. Finska Hushållnings-Sällskapets Handlingar* 1 (Åbo, 1803), 27–186, se sid. 122.

43 Innehållet i läns- och häradsbesvär från 1789 års riksdag har gjorts kända för mig av Anders Claréus.

## Brelins belöning, lekmanaförslag och offentlig debatt 1769–1771

Salpeterlador ådrog andras intresse istället. Åtskilliga hade redan sökt och fått premier och förskott för att anlägga lador. Som hjälp i det arbetet hade Krigskollegium också givit stöd åt provverksamhet vid Stadshagen på Kungsholmen i Stockholm och Sveaborg i Helsingfors. Bevekelsegrunderna var många gånger att förstå de processer som låg till grund för att salpeter bildades i vissa jordar under vissa förhållanden eller åtminstone att lära sig vilka faktorer som bidrog till att utfallet blev bättre respektive sämre.

Efter att ha sett hur bondeståndet i riksdagen i stort sett uteslutande fortsatte att arbeta med att lindra verkningarna av salpetersjuderiindelningens verk mellan 1760 och 1790 skall vi i det följande se vilka uttryck debatten tog sig i press och annan offentlighet. När det uppkom frågor om hur produktion bäst borde organiseras fanns nämligen många olika åsikter med mer eller mindre stöd i dåtida ekonomisk eller kemisk teoribildning. Det handlar här också om att undersöka hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad samverkade med politiskt beslutsfattande för att resultera i en produktionsorganisation, särskilt sådan produktion där undersökningar och experiment som för sin samtid framstod som systematiska utnyttjades för att förbättra effektiviteten.

Som nämndes i föregående kapitel kom egentligen ganska lite tryckt material ut om salpeterframställningen under 1750- och 1760-talen efter en serie avhandlingar och andra skrifter i samband med Krigskollegiums instruktioner från 1747. Däremot fick Krigskollegium och de två riksdagarna 1769–1770 och 1771–1772 in flera mer eller mindre radikala lekmanaförslag om hur salpeterframställningen borde förändras på grundval av empiriska resultat eller teoribildning. Många av dessa förslag kom också att nå offentlighetens ljus, delvis genom att en tryckfrihetsförordning från 1766 innebar att censuren avskaffats och publiceringskostnaderna därmed sänkts genom att censureringsavgifterna slopats.<sup>44</sup> Inte minst det sistnämnda bör ha bidragit till att några av förslagen om salpeterframställningen som lämnades in under dessa riksdagar spreds utanför de allra mest initierade kretsarna och faktiskt i en del fall till och med kom att skapa tidningsrubriker.

---

44 Angående uppsvinget för pressen efter 1766 års tryckfrihetsförordning, se: Anders Burius, *Ömbet om friheten: Studier i frihetstidens censurpolitik*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 5 (Uppsala, 1984), 27–30; Anna Gustafsson, *Politiska pamfletter i det fria ordets slyngelålder: En textanalys av fem inlägg i den politiska offentligheten under tryckfrihetstiden (1766–1772)*, Rapporter från projektet Svensk sakprosa 18, Institutionen för nordiska språk, Lunds universitet (Lund, 1998), 7–21.

Ett förslag av det mer aparta slaget som dock aldrig nådde utanför riksrådets och den vetenskapliga sakkunskapens ganska trånga krets var det som på våren 1765 vidarebefordrades till Krigskollegium av kommissionssekreteraren von Schewen i Köpenhamn. Anbudet gällde ett<sup>45</sup>

i England icke länge sedan påfunnit sätt, hwarigenom rå saltpetter på mindre än 15 Minuters tid efter skiedd upplösning skal kunna så rafineras, at den blifwer aldeles fri från fettma, koksalt och andra heterogena particla, med mindre afgång och mindre antal arbeten, än då rafineringen skier på vanligt sätt, samt att krut, som af denna saltpetter tilvärkas, skal blifwa starkare och icke warda stenlupit.<sup>46</sup>

I sitt yttrande menade Krigskollegium att det inte kunde neka till att ju mera salpeter som kunde renas från koksalt, desto starkare blev krutet det användes till och desto längre tid dröjde det innan krutet blev stenlupit (förstenat av fukt). Dessutom skulle en uppfinning av den typ som beskrivits spara tid och lönekostnader och förtjänade bara därför en belöning. Men kollegiet ”drista sig icke styrka til någon wiss belönings utsättjande för uppfinnaren, innan prof är gjordt och funnit til alla delar swarande emot uppgiften”.<sup>47</sup> Istället menade Krigskollegium att uppfinnaren skulle uppmanas att resa till Sverige på egen bekostnad med en försäkran om belöning om förslaget visade sig fungera i praktiken.

Rådet överlade om förslaget och konstaterade att det fanns en risk att bjuda hit uppfinnaren på kronans bekostnad eftersom man inte kunde vara säker på att resekostnader och belöningar skulle leda till en förbättra tillverkningsmetod. Samtidigt ville man inte gå miste om möjligheten att förbättra framställningsprocessen. Dilemmat löstes genom att rådet gick på kollegiets förslag och bad kanslipresidenten, greve Clas Ekeblad d.y. lämna kommissionssekreterare von Schewen svaret att om uppfinnaren ville resa till Stockholm och på ort och ställe anställa försök ”hwarigenom werkeligheten af dess upgift wisas kan” så lovade kungl. maj:t att hederligt belöna honom.<sup>48</sup>

Drygt två månader senare behandlade rådet också en skrivelse i ärendet från sekreta utskottet.<sup>49</sup> Här hemställdes att rådet skulle sända utdrag av

45 RA, K. t. k.m.t, vol. 123, Krigskollegium till kungl. maj:t, 22 april 1765 med påskriften avlämnades till sekreta utskottet 24 april 1765; RA, Prot., AIaa: 67 (24 april 1765), 625–628.

46 Ibid., 625.

47 Loc. cit.

48 Ibid., 627.

49 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4993), 27 juni 1765 med påskriften verkställes 1 juli 1765.

protokollet som remiss till Vetenskapsakademien för yttrande och till kungl. maj:ts utsända vid ryska, franska och engelska hoven för att utröna hur mycket som var känt om förslaget på andra håll.<sup>50</sup> Vetenskapsakademiens svar ett halvår senare innebar att den inte ansåg sig ha kunskap om någon förmånligare luttringsprocess. Samtidigt kunde den inte säkerställa den förslagna metodens effektivitet ”innan närmare underrättelse anhålles om sjelfwa sättet”.<sup>51</sup> Det föreslogs därför att uppgiftslämnaren skulle anmodas att för en akademiledamot ”upptäcka berörda luttrings sätt” eller avlägga prov i närvaro av ledamöter eller åtminstone ge prov på salpeter som framställts med det nya luttringsättet, allt under försäkran om att uppgifterna inte skulle komma att användas på något otillbörligt sätt.

Rådet konstaterade senare att envoyéerna vid ryska, danska samt engelska hoven hade lämnat intressanta redogörelser där det framgick att man i England redan anlagt ett luttringsverk på grundval av den nya tekniken. Men uppfinnaren och intressenterna hade sedermera ”måst rymma för gäld”. Det visade sig också att uppfinnaren i Köpenhamn var en av dem som hade avvikit från England och att denna person även framställt sitt förslag till Ryssland. Envoyéerna lovade återkomma med ytterligare underrättelser om mer blev känt om den föreslagna luttringsmetoden. På grundval av detta beslutade rådet att ärendet skulle vila tills vidare. Ett drygt år senare hade ännu inget nytt framkommit i Köpenhamn utom att ”den främling, som gjort detta anbud, länge sedan härifrån afrest”, varför rådet kunde konstatera att inget mer kunde göras.<sup>52</sup>

Förslaget om en ny engelsk luttringsmetod visar att 1760-talets politiska beslutsfattare tycks ha haft goda institutionella förutsättningar för att få en fråga belyst av naturvetenskaplig expertis utanför kollegiesystemet. Men som vi skall se var det inte alltid de sakkunniga som tillfrågades hade tillräckligt med auktoritet för att de skulle lämnas oemotsagda av andra sakintressen. Här låg också en viktig orsak till att olika föreslagna metoder för att effektivisera salpeterframställningen kom att debatteras offentligt under 1760- och 1770-talen.

En viktig upprinnelse till tidningsdebatterna om salpeterproduktion var mer specifikt ett lyckat försök att få ut en penningbelöning av riksrådet för ett förslag som gick ut på att effektivisera produktionen. Den som lyckades med det konststycket var inte ren och skär lekman, utan hade universitets-

---

50 RA, Prot., A1aa: 68 (1 juli 1765), 885. Angående Vetenskapsakademien som remissinstans, se: Sten Lindroth, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Historia*, I:1 (Stockholm, 1967), 154–159.

51 RA, Prot., A1aa: 69 (6 januari 1766), 22–23.

52 RA, Prot., A1aa: 71 (27 mars 1767), 633–634.



utbildning och hade till och med varit ämnessven i Vetenskapsakademien 1752: kapten mechanicus Johan Brelins, som också givit ut en skildring av en längre resa som han genomfört på ett av Ostindiska kompaniets fartyg.<sup>53</sup> Brelin var även begiven på tekniska nymodigheter som effektivare kakelugnar och i början av 1769–1770 års riksdag påstod han sig ha utvecklat en ny typ av sjudningspanna som kunde spara en tredjedel av bränslet för salpeter-tillverkningen, liksom en tredjedel av den tid som gick åt till sjudningen.<sup>54</sup>

Förslaget tillkom efter flera och kostsamma försök som Brelin låtit göra sedan 1764 och han ansökte nu om 400 daler silvermynt som ersättning för de egna utläggerna. Men Krigskollegium var som vanligt allt annat än godtroget och ville själva utreda förslaget nytta. Försöken i Krigskollegiums undersökning genomfördes på Koviks krutbruk under ledning av riksrådet, baron Carl Otto Hamilton som hade blivit återinsatt i rådet samma år i och med att hattpartiet övertagit makten. Proven visade att här verkligen fanns besparingar att göra, både av bränsle och tid. Trots att en del arbete återstod innan metoden kunde införas i salpetersjuderiindelningssystemet ville Krigskollegium därför ”at en panna efter denna Capitaine Brelins invention må beställas och uphandlas af 7 à 8 tunnors rymd, eller lika stor med de ordinarie sjuderipannorna, och försök därmed i stort anställas, som dock icke skall låta sig göra för än nästa sommar”.<sup>55</sup> För att undersöka möjligheten att pröva metoden i reguljär framställning ville kollegiet också ta reda på om det fanns några gårdar eller byar i närheten av Stockholm där Brelins metod kunde sättas i praktik under 1770.<sup>56</sup>

Tack vare de positiva resultaten föreslog Krigskollegium även att Brelin skulle få en premie om 400 daler silvermynt, inte minst eftersom han redan sex år tidigare hade begärt 1.200 daler silvermynt som ersättning för sina resor och utlägg. Utredningen visade nämligen att Brelin föreslagit en metod för att få fram salpeterjord 1763 och att försök genomförts på Kungsholmens salpeterverk vid Stadshagen i Stockholm året efter av professorn vid artillerikadettskolan, Pehr Lehnberg, också ledamot av Vetenskapsakademien, och löjtnant Manderström som publicerat en artikel om salpeterluttring i

53 Johan Brelin, *Beskrifning öfver en äfventyrlig resa til och ifrån Ost-Indien, södra America, och en del af Europa, åren 1755, 56, och 57* (Uppsala, 1758).

54 RA, K. t. k.m.t, vol. 134, Krigskollegium till kungl. maj:t, 16 augusti 1769 med påskriften resolut. 5 september 1769, Johan Brelin till kungl. maj:t, 28 augusti 1769. Angående Brelins tankar om kakelugnar, se: Johan Brelin, *Anmärkingar wid byggnings-konsten, at igenom förbättrade eldstäder, bespara ved och få rökfrja vänings-rum, samt medelst bekvämliga och mindre kostsamma tak, förekomma elds-vådor* (Stockholm, 1763).

55 RA, Prot., Huvudserie, Alaa: 76 (5 september 1769), 1949–1954, citat sid. 1951.

56 RA, K. t. k.m.t, vol. 135, Krigskollegium till kungl. maj:t, 25 oktober 1769 med påskriften resolut. 15 november 1769.

akademins handlingar, vilken beskrevs i förra kapitlet. Hela verksamheten bedrevs under överinseende av riksrådet och f.d. generalfälttygmästaren, mösspartisten Carl Funck.<sup>57</sup> Även salpeterverkets ägare direktör Ehrenreich skall ha varit med under försöken genom att

utan för ladorna under öppen himmel på en plan av 3000 alnars areal widd uplagt och tilredt en jordmassa på försök om icke saltpetter utan kostnad af väggar och tak med någon förmon måtte kunna produceras, hwarå [Ehrenreich] i Professor Lenbergs och Lieutenant Manderströms närvaro gjordt försök, då han genom lakning och sjudning af 200 fots en spade djupt lager jord skall fått ett lispund ren och wäl chrystalliserad saltpetter.<sup>58</sup>

Proven hade dock anställts i för liten skala för att några säkra slutsatser då skulle kunna ha dragits av hur mycket ved som kunnat sparas. Krigskollegium var nu sex år och flera försök senare alltså positivt och Brelins äskanden ökades snabbt till 1.550 daler silvermynt, ett belopp som kollegiet stödde och riksrådet till slut beviljade.<sup>59</sup>

En som tycks ha reagerat snabbt på riksrådets positiva besked var Carl Fredrich Lund som gav ut en skrivelse om salpeterlador 1770, en text som ursprungligen hade lämnats in till 1769–1770 års riksdag. Själv hade Lund erfarenhet från lador han anlagt i Linköping med hjälp av ett av de första förskottslånen 1748 när han var stadsnotarie där. Nu hade han avancerat till borgmästare och var alltså åter tidigt ute när en ny möjlighet till kontantersättning öppnade sig tack vare Brelins framgångar i början av riksdagen. Lunds tidigare entusiasm för lador, som bland annat resulterat i en publikation i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* nästan 20 år tidigare, hade

---

57 Funck och Lehnberg var något år senare också djupt involverade i att på sekreta utskottets och riksrådets uppdrag och genom Vetenskapsakademiens försorg undersöka hur krut bäst kunde tillverkas, se: RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4993), 12 maj 1766 med påskriften verkställes 13 maj 1766; RA, Krigsexpeditionen registratur 1719–1824, Blä: 63 (13 maj 1766); RA, Prot., Alaa: 70 (22 juli 1766), 871–873; RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1765–1766, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R4994), 1 oktober 1766 med påskriften verkställes 2 oktober 1766. Lehnberg fortsatte sina undersökningar av krut 1760-talet ut, se: RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R5005), Memorial 167, 29 januari 1770 med påskriften verkställes 8 mars 1770.

58 RA, Prot., Alaa: 70 (12 augusti 1766), 942.

59 RA, Prot., Alaa: 76 (3 november 1769), 2395–2401; RA, K. t. k.m.t, vol. 135, Krigskollegium till kungl. maj:t, 10 november 1769 med påskriften bifalles 15 november 1769, Johan Brelin till kungl. maj:t, 3 november 1769; RA, K. t. k.m.t, vol. 135, Krigskollegium till kungl. maj:t, 10 november 1769 med påskriften bifalles 15 november 1769; RA, Prot., Alaa: 76 (15 november 1769), 2535–2540.

dock förbytt i pessimism. Så småningom hade han nämligen funnit att ”det var så omöjligt, utur en Salpeter-lada frambringa mycken Salpeter, som det orimligt, at göra förslag på 50 tunnland jords upodlande, hvaräst själva jordkretsen ej innehåller mera än 10 tunnland”.<sup>60</sup>

Istället började Lund enligt egen utsago arbeta med försök i syfte att vinna säkrare kunskap om salpeterframställning i stort.<sup>61</sup> Målet var att hitta sätt att sjuda salpeter utan så stor vedkonsumtion och utan att uppehålla sjudare hela sommaren eftersom det samtidigt innebar att arbetskraft togs från det viktiga jordbruket. Lund hävdade nämligen att beräkningar av de totala kostnaderna för salpeterframställningen i riket förmodligen skulle visa högre kostnader ”än man kan sig föreställa.”<sup>62</sup> Det var faktiskt samma argument som Wrangel och Åkerhielm d.y. hade anfört i riksrådet mot förskott och premier för salpeterlador mer än 20 år tidigare, något som framgick i kapitel 4.

I sina försök med olika sätt att hantera salpeterjord kunde Lund konstatera att ladujord som täcktes och inte rördes om enligt gängse rekommendationer gav åtskilligt mer salpeter än jord som rördes om och utsattes för luft och solljus. Hans förklaring var att salpeter i jord kunde diffundera ut i luften under inverkan av luft och ljus. Omvänt ansåg Lund också att salpeter i luft kunde bindas i jord med hjälp av stenarter eller brända växter, Ändå menade han att lador var ett ineffektivt sätt att framställa salpeter eftersom underhåll av tak och byggnader liksom hanteringen av jorden tog mycket tid och resurser i anspråk.

Istället föreslog han att jord och gödsel borde behandlas vid ladugårdarna för att så mycket salpeter som möjligt skulle kunna utvinnas. Det handlade om att lägga in jordblandningar i ladugårdarna där de kunde begjutas med urin och gödsel. På så sätt skulle inte djurens bidrag gå till spillo varken i salpeterframställningen eller som gödsel på åkrarna. Vad Lund förespråkade var ett system där hemmansbrukare och torpare själva skulle kunna preparera jorden och leverera salpeter till inspektörerna mot kontant ersättning och mot att salpetersjuderiindelningsverket lades ned.<sup>63</sup> Men för ett sådant system förverkligas krävdes också institutionella förändringar. Dels frihet

60 Carl Fredrich Lund, ”Företal”, i: *Afhandling, Om salpeter-sjuderierne och jord-bruket i Sverige* (Norrköping, 1770). Lunds pessimism framskyntar redan 1756 i hans utredning om salpeter som lästes upp för Vetenskapsakademien, se: Kungliga Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, Sekreterarens arkiv, Kapsel 7:1, Carl Fredrik Lund, ”Undersökning om salpeters härkomst” uppläst för Vetenskapsakademien 15 maj 1756.

61 Se: Ibid.

62 Lund, *Afhandling, Om salpeter-sjuderierne och jord-bruket i Sverige*, 13.

63 Ibid., 43–47.

från salpetersjuderiindelningsverket, dels att salpeterjorden blev enskild egendom för dem som involverades i systemet – med andra ord att regalet på salpeterjord upphörde.

Lunds radikala förslag gick inte obemärkt förbi. Sekreta utskottet ville i och för sig inte införa ändringar i salpetersjuderiindelningsverket förrän förslagens nytta utretts ordentligt.<sup>64</sup> Samtidigt var utskottet villigt att inrätta en premie för den som under de kommande tre åren presenterade bästa sättet att förbättra tillredningen av salpeterjord. Tvivlet och den sedvanliga försiktigheten inom de politiska kretsarna återspeglades också bland mer framstående kemister. I ett annat sammanhang häcklade nämligen Sven Rinman, direktör vid Bergskollegium tillika ledamot av Vetenskapsakademien, Lunds ”roliga theorie” om stålets sammansättning och ifrågasatte möjligheterna för någon utan kemikunskaper att skriva klokt om salpeter.<sup>65</sup>

Förslaget gav ändå upphov till viss debatt i stockholmspressen under hösten 1770 och hösten 1771. Att salpeterdebatter bedrevs i tidningar och tidskrifter vid dessa tillfällen hängde alltså samman med den nya tryckfrihetsförordningen som skapade möjligheter till öppnare meningsutbyten om även kontroversiella politiska ämnen. På hösten 1770 hade dessutom just 1769–1770 års riksdag där Lunds skrift diskuterats i sekreta utskottet avslutats och på hösten 1771 hade 1771–1772 års riksdag inletts.

Först ut att gå i svaromål mot Lunds förslag var brukspatron Eric Kiellberg som hävdade det bästa sättet att främja generering av salpeter var gropar i höglänt terräng som kläddes med blålera och kalksten.<sup>66</sup> Utgångspunkten var den teori om salpetergenerering, ”theoria generationis Nitri”, som Kiellberg hävdade hade sanktionerats av Krigskollegium. För dräneringens skull måste även vallar grävas runt groparna. I groparna skulle sedan läggas den ofta rekommenderade blandningen av jord, exkrementer, aska och mineraler för att salpeter skulle kunna genereras enligt vedertagen teoribildning. Poängen var att jorden sedan den hade blivit urlakad på salpeter fungerade utmärkt som åkerjord, mycket bättre än gödsel enligt Kiellberg, vilket även innebar att sten och lera blivit omvandlad till brukbar åkerjord.

Kiellberg var inte på något sätt ny i de salpeterintresserades skara. Han hade varit verksam vid salpeterverket vid Stadshagen på Kungsholmen i

64 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R5005), Memorial 173, 27 januari 1770 med påskriften verkställes 13 mars 1770.

65 Uppsala universitetsbibliotek, Handskrifts- och musikenheten, G 21, Sven Rinman till Torbern Bergman, 15 november 1770. Jag är Hjalmar Fors tacksam för att han gjort mig uppmärksam på denna källa. Se även: Lindroth, 327.

66 Eric Kiellberg, ”Uppgift, huruledes Riket skal kunna vinna millioner Riksdaler, och en ymnighet af fruktbar jord, för Landets upodling, igenom en förslagen Saltpetter-tilwerkning”, *Dagligt Allehanda* N:o 246, 29 oktober 1770.

Stockholm från starten 1751 och var med då jord lades in första gången 1752. Efter det hade han själv gjort försök med jord som inte innehöll någon salpeter för att 1754 upptäcka att jord som lagts under tak med ”wissa ämnens pågiutande” efter endast tre månader kunde användas för att utvinna några lispund salpeter. För att utveckla sin egen metod att utvinna salpeter ur den sterilaste sand och lera hade han 1766 ansökt om privilegier på salpeterstillverkning för ett bolag om 1.000 lotter. Dessutom skulle metoden hållas hemlig så ”at utlänningen [ej] skall deltaga uti den winst och fördel, som Riket och Bolaget af samma inrättning kan tillfalla”.<sup>67</sup>

Krigskollegium konstaterade i ett utlåtande att det varken kände till eller ville bestrida Kiellbergs kunskaper på området, men att det ändå ville ha bevis.<sup>68</sup>

Collegium [...] tror dock säkrast wara, om han först, mer än hittills skjedd är, förwissade allmänheten om sin insigt, hälst Bruks Patronens andragande, det han warit brukad wid Kongsholms Saltpetterwerks anläggning, icke bör anses såsom bewis på insigt hos den, som därwid lagt hand.<sup>69</sup>

Krigskollegium var också tveksamt mot bakgrund av att villkoren i Kiellbergs ansökan kunde strida mot redan beviljade privilegier för ägarna av salpeterverket på Kungsholmen i år framöver. Dessa gällde även om Kiellberg kunde ha rätt i att ingen ”Saltpetter är tillwärdad, jorden förskingrad, och wärket uti ödesmåhl” sedan 1750-talet.<sup>70</sup> Andra krav, som att alla privata salpeterverk skulle tillfalla bolaget mot ersättning av anläggningsvärdet och att ingen annan än bolaget och kronans sjudare skulle få sjudas salpeter, verkade också väl långtgående. Krigskollegium hävdade därför det betänkliga i att bevilja Kiellbergs ansökan. Riksrådet höll med, men hävdade samtidigt att om Kiellberg trots detta var intresserad av att upprätta ett enskilt bolag så kunde detta mycket väl visa sig värdefullt och inga hinder skulle läggas i vägen så länge andras rättigheter beaktades.<sup>71</sup>

Några år senare, vid 1769–1770 års riksdag, inkom brukspatron Kiellberg åter med förslag på produktionsförbättringar på samma sätt som kapten Brelin och borgmästare Lund. Till förslaget hade Kiellberg denna gång bifogat skrivelser där han beskrev sin metod ”Destructionem Salium” som alltså

67 RA, K. t. k.m.t, vol. 129, Krigskollegium till kungl. maj:t, 7 juli 1767 med påskriften kan ej beviljas 18 augusti 1767, Eric Kiellberg till kungl. maj:t, 17 december 1766.

68 RA, K. t. k.m.t, vol. 129, Krigskollegium till kungl. maj:t, 7 juli 1767 med påskriften kan ej beviljas 18 augusti 1767.

69 RA, Prot., A1aa: 72 (18 augusti 1767), 1176–1177.

70 RA, K. t. k.m.t, vol. 129, Krigskollegium till kungl. maj:t, 7 juli 1767 med påskriften kan ej beviljas 18 augusti 1767, Eric Kiellberg till kungl. maj:t, 17 december 1766.

71 RA, Prot., A1aa: 72 (18 augusti 1767), 1176–1177.

innebar att salpeter bäst genererades i gropar av det slag som han samtidigt beskrev i tryck.<sup>72</sup> En viktig skillnad var dock att memorialet till riksdagen också innehöll intrikata resonemang om salternas kemi, överväganden som inte åtföljde den tryckta texten. Här hävdade Kiellberg att generation av salpeter i jorden krävde "Terra Salis" från brända vegetabilier och förruttnade animalier, "Terra Vitrioli" från rostade och brända mineraler samt ett "Sal Essentiale", en kategori salter som omnämnts av Wallerius i *Mineralogia eller Mineralriket*.<sup>73</sup> Komponenterna blandades med bland annat sand som kunde binda vätskan. I ett följebrev till riksdagen angav Kiellberg även att han prövat denna metod under flera år och att han räknade med att kronan skulle kunna tjäna miljoner riksdaler på den. När han så nådde fram till sina belöningsanspråk var de ordentligt nedtonade i jämförelse med några år tidigare. Nu anhöll Kiellberg bara om ett relativt omfattande lån.

Krigskollegium yttrade sig över både borgmästare Lunds och brukspatron Kiellbergs förslag i maj 1770 med svaret att en belöning om minst 100.000 daler kopparmynt skulle ges till den som kunde styrka bättre metoder för framställning av salpeter.<sup>74</sup> En fördel med det var att inget riskerades eftersom ett krav var att metodens användbarhet hade blivit visad i försök. Riksrådet halverade senare eventuella premier till 50.000 daler kopparmynt eftersom den uppfunna metoden i sig förmodligen skulle kunna leda till betydande inkomster för en eventuell uppfinnare.<sup>75</sup>

Men Kiellberg gav sig inte så lätt och inkom redan samma höst med en tredje ansökan om förskott för att anställa prov i syfte att förbättra salpeterproduktionen.<sup>76</sup> Krigskollegium bad nu Vetenskapsakademien utse två ledamöter som mot tysthetslöfte skulle få bevittna Kiellbergs uppfinning för att generera salpeter, direktören över finsmidet, Bengt Quist, och kemisten och mineralogen Gustaf von Engeström. Dessa båda relativt nyinvalda ledamöter konstaterade med sin sakkunnighet att Kiellbergs idéer om salpetergeneration i jord var så "litet bestyrkta med rigtiga försök, att the icke annorlunda kunna anses än hypothetiska, hwaruppå ingen tillämpning i

---

72 RA, Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta 1769–1770, Riksens Ständers brev, Krigsärenden (R5005), Memorial 173, 18 januari 1770.

73 Hugo Olsson, *Kemiens historia i Sverige intill år 1800*, Lychnos-biblioteket 17:4 (Uppsala, 1971), 180; Johan Gottschalk Wallerius, *Mineralogia eller Mineralriket* (Stockholm, 1747), 165–166.

74 RA, K. t. k.m.t., vol. 137, Krigskollegium till kungl. maj:t, 23 maj 1770 med påskriften resolut. 6 augusti 1770.

75 RA, Prot., Alaa: 78 (6 augusti 1770), 916–921.

76 RA, K. t. k.m.t., vol. 138, Krigskollegium till kungl. maj:t, 30 oktober 1770 med påskriften bifalles 22 februari 1771.

stort för thet allmännas kostnad bör grundas”.<sup>77</sup> Krigskollegium förenade sig nu med Vetenskapsakademiens uppfattning att det handlade mer om förstörelse av viktriol, det vill säga sulfater, och koksalt, snarare än generering av salpeter. Kiellbergs tankegångar var med andra ord inte styrkta med försök, utan stred tvärtom mot kemins grunder och vad som var känt om salters natur och egenskaper även om metoden kunde vara nyttig eftersom ämnen som innehöll dessa salter kunde främja generation av salpeter. Därför föreslog Krigskollegium att en mindre summa skulle anslås till smärre försök på Vetenskapsakademien för att ta reda på den saken, något som riksrådet biföll.

Efter flera enträgna försök hade Kiellberg alltså till slut lyckats få ett visst gehör för sina idéer även om han inte kunde landa vare sig lån eller förskott för egen räkning. Det blev istället en etablerad institution som Vetenskapsakademien som fick uppdraget att göra vad som krävdes. Att det fanns en skiljelinje mellan kemister och lekmän blir tydligt både i Rinmans kommentar till Lunds skrift och i von Engeströms och Quists yttrande över Kiellbergs idéer, en skillnad som uppenbarligen också erkändes av både Krigskollegium och riksråd.

Samtidigt fanns exempel på hur etablerade kemister i alla fall ett drygt decennium tidigare kunde rekommendera sådana som saknade anknytning till universitet eller akademi. Det gällde exempelvis Faggots rekommendation av Carelbergs praktiskt inriktade skrift om anläggandet av salpeterlador som nämndes i föregående kapitel.<sup>78</sup> Här kan alltså en förändrad syn på sambanden mellan kunskapsauktoritet och institutionell anknytning skönjas, hur rekommendationer inte längre spreds utanför den egna kretsen av universitetsutbildade kemister och hur skiljelinjen mellan kemister och lekmän skärptes under andra halvan av 1700-talet.

Uppenbart är också att åtminstone vissa lekmän fortsättningsvis inte drog sig för att offentligt kungöra sina idéer om kemiska processer och teorier som låg till grund för att salpeter kunde genereras i jord under olika förhållanden, i lador med tak eller i blåler- och kalkstensklädda dränerade gropar. Dock skedde detta alltid utan att kritik luftades mot etablerade kemister. Debatten som initierats av Lund under 1769–1770 års riksdag fortsatte också hösten 1770 efter att Kiellberg offentliggjort den metod som han försökt intressera riksdagen för. Först bemöttes Kiellberg med kritisk ironi i ett inlägg av pseudonymen Marcus von Petrus som drev med tanken att sten och sand skulle kunna omvandlas till åkerjord – därav det påhittiga

77 RA, Prot., A1aa: 79 (22 februari 1771), 233–236, citat sid. 234.

78 Harald Carelberg, *Underrättelse om Salteters ymnoga Tilwærkning Jemte bifogade Anmärkningar, Til Rikets allmänna Nytt* (Stockholm, 1757).

författarnamnet – och benämnde Kiellbergs teoretiska underbyggnad ”en Spåqwinna, som heter Theoria generationis Nitri, den man ännu icke sedt, och hwilkens synliga gestalt och spådommar man bör afwakta:”<sup>79</sup> Ytterligare en skribent gick i svaromål mot Kiellberg och bad att denne skulle redogöra för källan till sitt påstående att Krigskollegium skulle ha sanktionerat en ”theoria generationis Nitri” liksom närmare uppgifter om den metod som Kiellberg föreslagit.<sup>80</sup>

Kiellberg lät inte sina vedersakare stå oemotsagda. I en liten skrift som utkom under 1771 upprepade han sina idéer, sådana han meddelat dem till Krigskollegium.<sup>81</sup> Initiativet tycks dock inte ha bidragit till ökat stöd. När det på hösten samma år, efter att 1771–1772 års riksdag kommit igång, åter var dags för röster att göra sig hörda i huvudstadstidningarna angående salpeterfrågan var det istället framför allt Carl Fredrich Lunds framställning från 1770 som hamnade i skottgluggen.

En anonym kritiker betvivlade nämligen Lunds empiriska resultat och ansåg att det var svårt att skapa sig en uppfattning om dem eftersom redogörelsen hade brister.<sup>82</sup> Men framför allt var det de ekonomiska beräkningarna som hamnade under luppen. Författaren hävdade med emfas att salpeterlador absolut borde kunna bära sig om ägarna bara visste hur de skulle hanteras. När det sedan gällde möjligheten för hemmansbrukare att leverera salpeter mot betalning och istället slippa salpetersjuderiindelningsverket trodde författaren att det inte skulle vara möjligt att genomföra med bibehållen produktion. Allmogon skulle få svårt att skaffa fram sjuderipannor och dessutom brast det i kunskaper om hur sjudning bäst skulle utföras. En beräkning gav vid handen att det skulle gå åt 2,1 miljoner dagsverken eller ända upp till det dubbla, något som menligt skulle inverka på jordbruket. Till detta kom kraven på mångsyssleri som jordbrukare skulle ställas inför och de olägenheter det skulle innebära på landsbygden.

Ytterligare några år senare, 1775, utkom Kiellberg med ännu en skrift där han åter hävdade att salpeterurlakad jord bäst passade åkerbruket och att salpeterbemängd jord tvärtom var av skada för växter: ”Så bördig, som en ifrån Saltpetter utlutad jord är, så skadelig för växterna är en af Saltpetter rikhaltig jord”.<sup>83</sup> Kiellberg kostade också på sig att kommentera riksrådets

79 Marcus von Petrus, *Dagligt Allehanda* N:o 267, 24 november 1770.

80 I.A.H., *Dagligt Allehanda* N:o 273, 1 december 1770.

81 Eric Kiellberg, *Uppgift, ingifwen uti Kongl. Maj:ts och Riksens Krigskollegio* (Stockholm, 1771).

82 ”Saltpetter-hytan i Jönköpings Län, den 3 Martii”, *Inrikes Tidningar* N:o 81–84, 17–28 oktober 1771.

83 Philopater (Eric Kiellberg), *Swenska Landt-Brukets Skada och Förlust, af 360.0000 Tunnor Säd ärligen, Igenom Nu warande Saltpetter-Sjuderiets Inrättning* (Stockholm,



redan flera år gamla beslut att låta Vetenskapsakademien genomföra försök för att utröna rimligheten och nyttan med hans metod. Han ansåg att det inte handlade om något annat än den gamla svenska avundsjukan som lagt hinder i vägen för honom som bara velat tjäna sitt land med nyttiga inrättningar.

Även denna skrift bemöttes, nu av pseudonymen Nitrosus Redivivus som ifrågasatte Kiellbergs beräkningar av landet sjukkapacitet. Istället framhölls Carl Fredrich Lund som ”en man af beläsenhet, god insigt och qwickt snille.”<sup>84</sup> Nitrosus Redivivus var dock tveksam till Lunds radikala förslag eftersom det innehöll så många osäkerheter och refererade även tidigare synpunkter som publicerats anonymt i *Inrikes Tidningar*. Märkligt var också, enligt Redivivus, att ingen följt upp och kontrollerat Lunds påståenden med försök.

Utöver Brelins, Lunds och Kiellbergs förslag som alltså delvis diskuterades i vidare kretsar fanns ytterligare lekmän som frestade Krigskollegium och riksråd med förbättringsidéer. Mellan 1769–1770 och 1771–1772 års riksdagar föreslog till exempel en överstelöjtnant Corfitz Ludvig Staël von Holstein riksrådet att två män med erfarenhet i fysik och kemi skulle pröva en ny metod som han utvecklat till förbättring av salpeter- och kruttillverkningen.<sup>85</sup> Krigskollegium konstaterade dock att överstelöjtnantens förslag att sjuda salpeter med ”öläticka” redan beskrivits i flera avhandlingar och dessutom tidigare använts, men senare ”kommit alldeles ur bruk” på grund av de höga kostnaderna.<sup>86</sup> Trots det hade Krigskollegium 1767 gjort försök där det visat sig att salpeter som luttrats med ”öläticka” gav något starkare krut än det från Torsebro krutbruk, men svagare än krutet från Fliseryds krutbruk. Slutsatsen var att Staël von Holsteins förslag inte kunde sägas innebära någon förbättring. Men överstelöjtnanten invände att det var känt att ”winättickan gav bättre salpeter, men att den senare visat sig för dyr att använda och att ölätickans användning var en nyhet”. Invändningen bet inte på riksrådet som hänvisade den klagande vidare till defensionsdeputationen.

---

1775). Det kan inte råda något tvivel om att pseudonymen Philopater härleds till brukspatron Eric Kiellberg. Förutom att innehållet i skriften överensstämmer väl med hans andra skrifter i ämnet så publicerade han mellan 1761 och 1765 *Philopatri bref* i tio volymer i Norrköping, se: *Philopatri bref*, 10 vol. (Norrköping, 1761–1765). Angående Kiellbergs beräknade förlust i relation till spannmålsproduktion, se: Olof Langlet, ”Salpetersjuderiet och salpetersjudarna”, *Från Borås och de sju häraderna* 29 (1974/1975), red., Hans Kruse (Borås, 1975), 19–56, se sid. 29–30.

84 Nitrosus Redivivus, *om allmänna Riks-Hushållningens större båtnad och winst* (u.o., u.å.).

85 RA, Prot., AIa: 79 (10 januari 1771), 16.

86 RA, Prot., AIa: 80 (27 augusti 1771), 1050–1051.

Under en kort period om några år i slutet av 1760-talet och början av 1770-talet inkom inte färre än fyra förslag om hur salpeterproduktionen på olika sätt kunde förbättras. En del av idégivarna garnerade dessutom sina tankegångar med kemisk teoribildning, låt vara av det mer hemmagjorda slaget, och kungjorde det hela i tryck för spridning i vidare kretsar. Upprinnelsen tycks ha varit framgångarna för kapten mechanicus Brelins att få ut den inte föraktliga summan om 1.550 daler silvermynt för sina förslag. Det är svårt att på ett sådan här litet material säga något mer bestämt om hur mycket Brelins insikter i ämnet stödde hans förslag och hur mycket de övrigas brist på erkännande låg dem i fatet. Det är dock tydligt att alla förslag som inte direkt avfärdades av Krigskollegium överläts åt mer erkända auktoriteter för prövning och att resultaten därifrån vägde tungt. De fyra olika fallen visar tydligt att lekmän inte var att lita på i den politiska maktens ögon, utan att yttranden från mer accepterad sakkunskap inhämtats, i synnerhet den som på ett eller annat sätt hade beröring med Vetenskapsakademien.

### Anckarströms försök

Att Vetenskapsakademien verkligen var en mycket viktig institution inte bara för sakkunniga utlåtanden, utan även för dem som sökte erkännande för sin naturfilosofiska verksamhet visar exemplet Jacob Johan Anckarström, en högreståndsperson med egna resurser och likaledes egna idéer om salpeter samt hur det bäst skulle framställas. Namnet Jacob Johan Anckarström är bekant eftersom hans son är Gustav III:s mördare.

Kungamördarens fader, som det alltså handlar om här, var kemiintresserad, något som måste ha märkts vid ett besök på hans sätesgård Lindö i Vallentuna norr om Stockholm. För efter avsked från det militära som överstelöjtnant var det inte bara hans omfattande fruktträdsodling som sysselsatte honom. På Lindö hade Anckarström också anlagt en kalcinerstamp där kvarts behandlades och maldes till stenmjöl som i sin tur kunde användas i glas- och porslinstillverkning.<sup>87</sup> Han ville dessutom översätta den franska upplysningsencyklopedin.<sup>88</sup>

Allt detta verkar dock ha hamnat i bakgrunden för hans salpeterintresse. Vid sidan av ett omvittnat stort salpeterverk hade Anckarström också två egenhändigt uppbyggda kemilaboratorier och en stor salpeterlada till sitt förfogande. Just ladan hävdade han själv, uppbackad av Krigskollegium,

87 "Anckarström, Jakob Johan", i: *Biographiskt lexicon öfver namnkunnige svenska män* I (Uppsala, 1835), 180–182.

88 Jakob Christensson, "En upplysningstida encyklopedists uppgång och fall", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 41 (1993), 109–149; Jakob Christensson, *Lyckoriket: Studier i svensk upplysning* (Stockholm, 1996), 63–102.

gav 100 lispund salpeter årligen.<sup>89</sup> Faktum är att Anckarströms anläggning för salpeterproduktion skall ha varit den största privata i landet i 1770-talets början, något som han påpekade endast kunnat åstadkommas med hjälp av stora egna utgifter utan finansiellt stöd.<sup>90</sup> På våren 1773 tycks det dock ha gått vägen att få kronoersättning. I alla fall ansåg Gustav III att han själv ”wid förekommande tillfällen wille hafwa honom derföre uti nådig åtanke”.<sup>91</sup>

Tanken här är att en förståelse för Anckarströms intresse för salpeter och hans strävan efter vetenskapligt erkännande skall ge en inblick i 1700-talets vetenskapliga liv och Vetenskapsakademiens betydelse i det sammanhanget. Anckarström var ingen oäven kemist. Hans främsta upptäckt var att guld kunde lösas upp i en vitriolsyra, möjligen en järnsulfatlösning, en upptäckt som erkändes av en av dåtidens stora svenska kemister, Johan Gottschalk Wallerius, som också tillstod Anckarströms skicklighet i att rena och kristallisera salter.<sup>92</sup> Anckarströms kemiska arbeten handlade annars i första hand om åkerbrukets kemi, om hur jordens saltinnehåll kunde komma odlade örter till godo och hur detta kunde underlättas. Framför allt handlade det om att se till att jorden bearbetades så att näringsämnen inte försvann genom inverkan av luft och solljus. Här fanns även beskrivningar av fåhuskonstruktioner som gjorde att urin gödslade jorden effektivt eller annars kunde ligga till grund för ”dräktig Salpeter”.<sup>93</sup>

Mer specifikt ansåg Anckarström att salpeter endast fanns i de ytligaste jordlagren, på högst två till tre alnars djup (en till en och en halv meter) i lätt och lös jord. Utöver förekomsten i jord menade Anckarström att salpeter även kunde genereras

af det i luften svävande saltacktiga ämnet, som blir förenadt, med det brännbara och svafvelacktiga, hvilket finnes i den feta Salpeter Jorden, i hvilken ock et alkaliskt i början flygtigt, men sedan i förening med andra ämnen, tjocknadt Salt, genom förrutnelse tilredes af naturen sjelf.<sup>94</sup>

89 RA, K. t. k.m.t, vol. 145, Krigskollegium till kungl. maj:t, 4 mars 1773 med påskriften 12 mars 1773.

90 RA, Prot., A1aa: 84 (12 mars 1773), 182.

91 Loc. cit.

92 Johan Gottschalk Wallerius, *Systema Mineralogicum* II (Wien, 1778), 80–81.

93 Jacob Johan Anckarström, ”Erfarenhet, byggd på Chemiska och Oeconomiska Grunder, rörande Åkerjordens bästa tilredande och beståend, samt Redskapen och et fördelaktigt sätt att få mycken och god Gödsel”, *Hushållnings-Journal* 1:4 (december 1776), 180–201, citat sid. 197–199.

94 Jacob Johan Anckarström, *Chemiske tankar och rön, i synnerhet rörande kristalleringar och salpeter-sjuderier, samt genväg, til de chemiske operationers lättare verkställande* (Stockholm, 1774), 33–34.

Hans synpunkter på den vid den här tiden högaktuella frågan om salpeterladornas jordblandningar låg också i linje med de gängse, nämligen att jorden där behövde blandas med andra ämnen och material för bästa effekt.<sup>95</sup> I det sammanhanget nämndes ofta exkrementer, halm, kadaver m.m.

Vad gäller salternas kemi och kemiska processer var Anckarströms grundsyn mer kontroversiell. Vår främsta källa är hans *Chemiske tankar och rön, i synnerhet rörande kristalleringar och salpeter-sjuderier, samt genväg, til de chemiske operationers lättare verkställande* från 1774. Wallerius framhöll i ett företal Anckarströms företräden som kemist, inte minst för ”de förbättringar, vid Salpeter-Sjuderiernas förmånligare anställande, genom egen välgrundad eftertanke, inventerat, ofelbart tjena til andras uplysning och efterföljd.”<sup>96</sup> Författaren själv fyllde på med att påpeka hur han som kemist framför allt arbetat med att kristallisera salter, det vill säga få dem att falla ut i lösningar, och i detta arbete uppfunnit olika ”ganska fördelagtiga, inventioner, vid Salpeters-Sjuderier och Salpeter-ladors tillbörliga inrättning”.<sup>97</sup>

I allmänhet kan det inte råda någon tvekan om att Anckarström i likhet med många andra vid den här tiden satte stor tilltro till kemins nytta:

Men emedan den Chemiske vetenskapen, utan application til allmän nytta, föga eller aldeles intet gagnar; efter den då mäst består i tomma förklaringar; så har jag ock, härvid velat, til Allmänhetens förmon, meddela, så väl åtskillige af mig, genom mångfaldiga försök och träget arbete, påfundna Kristallerings-Sätt, hvilka hittils varit, våre Chemister helt obekante, och af dem aldrig påtänkte[.]<sup>98</sup>

Samtidigt var Anckarströms kemi tveklöst inspirerad av alkemin som under denna tid, andra hälften av 1700-talet, kom att marginaliseras.<sup>99</sup>

Idéhistorikern Carl-Michael Edenberg har i sin avhandling om den alkemiska traditionen under 1700- och 1800-talen lyft fram Anckarström som speciell med ”motstridiga ambitioner”.<sup>100</sup> Det är signifikant att Anckarström bad om ursäkt när han refererade till alkemistiskt tankegods med förklaringen: ”Det är skedt til den ändan, at öfvertyga andra, det de böra innehålla, med sine omdömen, öfver en vetenskap, den de, på långt när, intet känna.”<sup>101</sup>

95 Ibid., 44.

96 Ibid., 4–5.

97 Ibid., ”Företal”.

98 Loc. cit.

99 Carl-Michael Edenberg, *Alkemins skam: Den alkemiska traditionens ustötning ur offentligheten* (Stockholm, 2002).

100 Ibid., 65.

101 Anckarström, *Chemiske tankar*, ”Företal”.

Fig. 1.

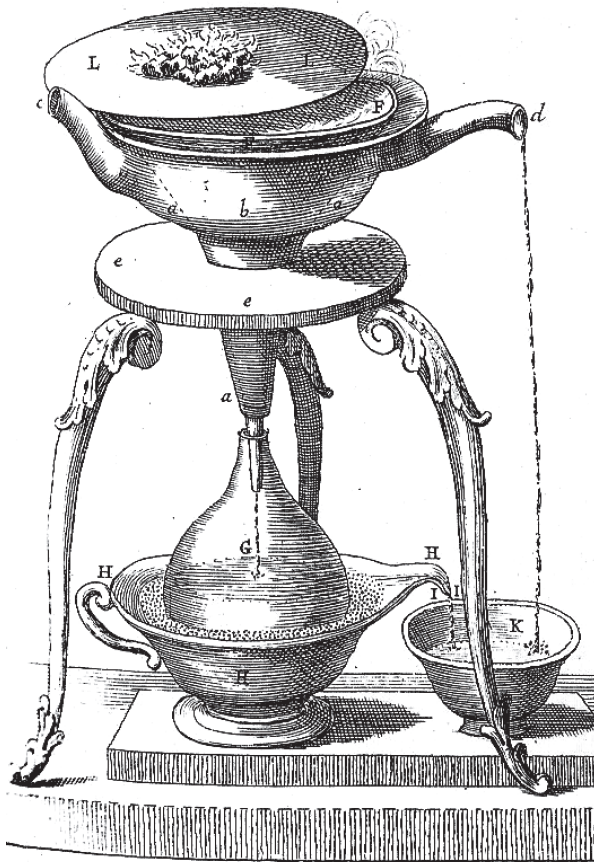


Fig. 3 Filtreringsmaskin enligt Anckarströms konstruktion. (Plansch ur: Jacob Johan Anckarström, *Chemiske tankar och rön, i synnerhet rörande kristalleingar och salpeter-sjuderier, samt genväg, til de chemiske operationers lättare verkställande* (Stockholm, 1774), 62.)

Trots ursäkten var Anckarström alltså kraftigt inspirerad av alkemistiskt tankegods, något som skall ha haft sitt privata ursprung i hans fars styvfars intresse för alkemi.<sup>102</sup> I likhet med många andra alkemister identifierade han nämligen några urämnen – eld, luft, vatten, salt, svavel och kvicksilver – som en kombination av de fyra klassiska aristoteliska och skolastiska elementen eld, luft, vatten och jord samt Paracelsus motsvarande så kallade principer salt, svavel och kvicksilver. Detta var grunden för Anckarströms

102 "Anckarström, Jakob Johan", 180; Edenborg, *Alkemins skam*, 57.

idéer om salpeter. Han tänkte sig sedan att salpeter hade sitt ursprung i vanligt koksalt som under de rätta betingelserna kunde omvandlas.

Anckarström konstaterade att de flesta dittills framförda förbättringsförslag hade handlat om att ta mer salpeterjord i anspråk eller öka salpetergenerering i befintliga jordar. Sådana förslag grundades ofta på oriktiga eller illa genomförda försök. Ett fåtal undersökningar hade också inriktats på urlakningen av jord samt själva salpetersjudningen varvid uppfinningar i samband med ugnar och pannor föreslagits. I dessa fall handlade det om mekaniska förbättringar. Men ännu återstod förbättringsförslag på kemiska rön eller ”på det råa Salpetrets natur och egenskaper”.<sup>103</sup>

Anckarström menade att salpeter gick förlorad under sjudningsprocessen eftersom den var flyktig, i synnerhet i oluttrad form. Ännu viktigare var dock att den blandning av salt- och salpeterkristaller som erhöles efter sjudning och kristallisering av salterna i själva verket visade sig bestå av bara salpeter. Denna märkliga slutsats kom Anckarström fram till genom att än en gång lösa upp saltkristallerna i vatten och återkristallera dem varvid salpeterkristaller bildades.<sup>104</sup> Som grund för detta uppseendeväckande påstående nämnde Anckarström också att ingen kemist som han kände till hade ifrågasatt möjligheten att salter kunde omvandlas, även om flera tvivlat på metallers transformation.

Möjligheten att salter kunde transformeras, i synnerhet koksalt och salpeter, fann enligt Anckarström också stöd i den ganska okända observationen att salpeter inte bara löstes upp utan helt förstördes i svag salpetersyralösning, samtidigt som lösningen fick ökad kraft. För att förklara detta frågade sig Anckarström om det inte krävdes att koksalt kunde omvandlas till salpeter. Tanken stöddes av att det påstods finnas många angivna sätt att omvandla koksalt till salpeter, men att de flesta av dessa kostade mer att genomföra än salpeterpriset kunde motivera.<sup>105</sup>

Genom resonemang som dessa blir det tydligt hur Anckarström, trots sitt stundtals utpräglade nyttotänkande, var alkemiskt inspirerad, något som

---

103 Anckarström, *Chemiske tankar*, 34.

104 *Ibid.*, 42.

105 *Ibid.*, 45. Idag speglar Anckarströms resonemang att salpeterluten innehöll nitrat-salter med både kalium och natrium (*alkali minerale* respektive *alkali vegetabile*) och att det gällde att få bort så mycket som möjligt av natriumsalterna och höja koncentrationen av kaliumsalterna för att få så god salpeterkvalitet som möjligt. Jämför helt andra slutsatser som framkommer i: Johan Gottschalk Wallerius, ”Chemiska rön angående Sött Guld salt och artificiellt Saltpeterr”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 10 (1749), 270–274; Johan Gottschalk Wallerius, *Inträdes-tal om salternas ursprung*, Kungl. Vetenskapsakademien, 2 juni 1750 (Stockholm, 1750), 9–10; Harald Carelberg, *Salpeters fortplantning och förmering* (Stockholm, 1756), 14–15.

alltså måste ha framstått som märkligt även för en del av hans samtida kemister. Samtidigt inte bara överlevde alkemisk praktik 1700-talet, utan kan i vissa kretsar också sägas ha frodats, även om alkemisternas sociala bakgrund förändrades under seklet. Genom att jämföra svenska alkemister före och efter sekelskiftet 1700 har Edenberg visat att adel fick en mycket starkare representation bland alkemister under 1700-talet än under föregående sekel. Ungefär en fjärdedel av alkemister som fyllde 40 år före 1700 var adliga, vilket kan jämföras med tre fjärdedelar adliga av de alkemister som fyllde 40 år efter 1700.<sup>106</sup> Edenberg förstår förhållandet som att de adliga alkemisterna under 1700-talet – och den skarpa kontrast deras introverta sanningssökande stod i mot andra etablerade kemisters nyttotänkande – var en de traditionella jordägande börsaristokraternas reaktion mot nyttointressena hos en borgarklass som började formera sig.<sup>107</sup>

Analysen äger nog sin riktighet, men är alltså inte direkt tillämplig på Anckarström, vars kombination av alkemi och nyttotänkande gjorde honom till något av en särling. Hans uppfattning om kemi och kemiska processer utgjorde en märklig blandning av gammalt och nytt. Här fanns klara stråk av en äldre alkemisk tradition som yttrade sig i en paracelsistisk grundsyn på kemiska element och principer. Något som kompletterades med en ofta luftad tilltro till möjligheterna att omvandla ämnen och salter.

Dessa alkemiska uppfattningar blandades med en nyttosyn på kemin som tydligt appellerade till 1700-talets utilistiska uppfattningar och som präglade både den politiska diskussionen och verksamheten vid Kungl., Vetenskapsakademien. Här var just det högsta syftet att främja vetenskaper och konster som ”äga någon värckelig nytta i det allmänna wäsendet”.<sup>108</sup> Ett led i arbetet var att ge ut vetenskapliga skrifter och rön på svenska så att de kunde nå allmännare spridning, ett exempel som Anckarström själv följde och inledningsvis nogsam poängterade.<sup>109</sup> Synen på vetenskaperna som nyttiga och till allmän spridning är annars något som står i skarp kontrast till alkemins hemlighetsmakeri och avskildhet.

Det var nu ingen tillfällighet att Anckarström flirtade med den nyare kemin och gav ut sin skrift på svenska så ”at en mindre kunnig genast kan

---

106 Carl-Michael Edenberg, *Gull och mull* (Lund, 1997), 182–187.

107 *Ibid.*, 194.

108 Bengt Hildebrand, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien: Förhistoria, grundläggning och första organisation: Noter bilagor m.m.* (Stockholm, 1939), 760.

109 Om vetenskapsakademins strävan efter att sprida kunskap, se: Martin Bergström, ”Publika karaktärer: Om etablering av ett publikt medium i Sverige vid 1700-talets mitt”, i: *Publika kulturer: Att tilltala allmänheten 1700–1900, En inledning*, red., Martin Bergström, Andes Ekström & Frans Lundgren, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 24 (Uppsala, 2000), 19–59.

finna sig i ämnet.<sup>110</sup> Om hans uppväxt genom sin fars styvfar präglats av alkemi och om det var här hans kemivetenskapliga uppfostran låg, så var det ingen tvekan om att det var erkännande inom Vetenskapsakademien han suktade efter. Det första han gjorde när hans (al)kemiska skrift kom från trycket var att skänka ett exemplar till just Vetenskapsakademien.<sup>111</sup>

Något år senare sände han även in ett förslag till förbättrad plogning med hjälp av en trädstock.<sup>112</sup> Förslaget grundades i en central idé hos Anckarström, att jordbruket inte bara kunde effektiviseras och förbättras med hjälp av olika tekniska nymodigheter som ofta Vetenskapsakademien och andra som arbetade för jordbrukets utveckling brukade framhålla, utan också genom att tillgodogöra sig traditionell teknik.

Wära Redskap få ej [...] wara för mycket stälde efter den konstiga mekaniken; ty det förwillar Bonden och injagar hos honom farhoga och fruktan för dyrhet. Wi böre i förstone jämka med honom, och, så mycket möjligt är, söka at han kan nyttja det han har med några rättelser, efter det Medel som gifwes. Wära gamla Redskap torde icke hafwa warit från början så i olag, som de nu äro, utan tid efter annan, kommit i sådan oordning.<sup>113</sup>

Ledamöterna från Vetenskapsakademien tycks dock inte ha blivit imponerade utan konstaterade att de ”funno sig ej vid Auctorens grund-satser.”<sup>114</sup> Därmed ville de inte heller låta publicera alstret i *Kungl. Vetenskapsakademien handlingar*.

Men Anckarström gav sig inte så lätt. I ett brev ställt direkt till Vetenskapsakademien sekreterare, den framstående astronomen Pehr Wargentin, framhöll han åter sina teser, praktiska och teoretiska kunskaper i kemi samt övriga insatser och anläggningar på Lindö.<sup>115</sup> En dryg månad senare inkom han också till Vetenskapsakademien med förslag på förbättringar av trädstocken. Den här gången skickades tre ledamöter till Lindö för att själva på ort och ställe skapa sig en uppfattning om konstruktionen och dess eventuella fördelar.<sup>116</sup>

110 Anckarström, *Chemiske tankar*, ”Företal”.

111 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, KVA:s dagbok, 13 april 1774, § 1.

112 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, KVA:s dagbok, 15 november 1775, § 6.

113 Anckarström, ”Erfarenhet, byggd på Chemiska och Oeconomiska Grunder”, 196.

114 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, KVA:s dagbok, 20 december 1775, § 5.

115 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, Bergianska Brefsamlingen 17, Anckarström till Wargentin, 9 april, 1776, 366–369.

116 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, KVA:s dagbok, 22 maj 1776, § 3.



Anckarström kunde senare rapportera att han i närvaro av ”några av de kunnigaste lanthushållare” och ledamöter från akademien med ”goda beröm och mycket bifall” plöjt upp ”en Lindwall af en half alns tjocklek” med hjälp av en plog från Närke.<sup>117</sup> Men när han senare skulle använda trädstocken tycks framgångarna ha uteblivit. Anckarström själv anförde problem med stockens utformning. Motgångarna till trots föreslog Wargentín, att Anckarström skulle inväljas till ny ledamot. Men det ville inte övriga ledamöter gå med på och förslaget avslogs.<sup>118</sup>

Att han rent socialt hade passat in i Vetenskapsakademiens ledamotskara kan det dock inte råda något tvivel om. Av de 225 ledamöter som valdes in från akademiens grundande 1739 till 1783 var en femtedel aristokrater, högre ämbetsmän eller militära chefer som hade andra huvudsysslor än vetenskaplig eller teknisk verksamhet.<sup>119</sup> Till saken hör nog istället att Vetenskapsakademien sedan 1760-talet blivit relativt restriktivt med inval av nya ledamöter.<sup>120</sup> Därmed var i alla fall Anckarströms försök att tas upp i Kungl. Vetenskapsakademiens krets över. Ett knappt år senare avled han 47 år gammal.

Men Anckarström dog inte helt utan erkännande. När hans skrift om åkerbrukets förbättring refuserades av Vetenskapsakademien skickade han den istället till ett annat sällskap, Kungl. Patriotiska sällskapet som etablerats under slutet av 1760-talet ur orden *Pro Patria* som i sin tur var ett av flera hemliga samfund som grundades i Stockholm under 1760-talet.<sup>121</sup> Här hade Anckarström större framgångar och fick inte bara sin text publicerad i första årgången av *Hushållnings-Journal* som sällskapet gav ut från 1776 och som har kallats Sveriges första egentliga lantbrukstidskrift.<sup>122</sup> Till detta kom inval som ledamot från 1775. Framgångarna här kan visserligen kopplas till tendensen att Patriotiska sällskapet valde in ledamöter som refuserats av Vetenskapsakademien, men förtar dem ändå inte nämnvärt.<sup>123</sup>

Att Anckarström fann nåd hos Patriotiska sällskapet samtidigt som hans insatser ratades av Vetenskapsakademien hänger nog också samman med den arbetsuppdelning som skapades mellan de två organisationerna. Från

---

117 Anckarström, ”Erfarenhet, byggd på Chemiska och Oeconomiska Grunder”, 196.

118 Kungl. Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, KVA:s dagbok, 31 juli 1776, § 2. Angående Wargentíns beredvillighet att föreslå nya ledamöter, se: Lindroth, 50.

119 Ibid., 28.

120 Staffan Högberg, *Kungl. Patriotiska Sällskapets Historia: Med särskild hänsyn till den gustavianska tidens agrara reformsträvanden* (Stockholm, 1961), 43.

121 Ibid., 21.

122 Jacob Johan Anckarström, ”Erfarenhet, byggd på Chemiska och Oeconomiska Grunder”. Om *Hushållnings-Journal*, se: Högberg, 117.

123 Ibid., 42–43.

början var Patriotiska sällskapet i likhet med Vetenskapsakademien en sammanslutning för hattpolitiker och deras likasinnade bildad ”till konsternas och slöjders samt rikets näringars uppmuntran”, alltså teknik och manufakturverksamhet.<sup>124</sup> Men så småningom och tydligt i stadgar från 1772 hade Patriotiska sällskapet medvetet börjat satsa på att främja ”den allmänna hushållningen” istället för ”praktiska hushålls vetenskaper” som tillsammans med matematiska, fysiska och medicinska vetenskaper hanterades av Vetenskapsakademien.<sup>125</sup>

I detta organisatoriska och institutionella spänningsfält försökte alltså Anckarström nå erkännande för sina lite märkliga undersökningar med blandning av nyttovetenskap och alkemi. Ur det perspektivet kan hans utestängning från Vetenskapsakademien snarare förstås som att hans alkemiskt inspirerade vetenskapssyn och konservativa grundhållning till mekaniska uppfinningar inom jordbruket inte föll Vetenskapsakademiens ledamöter i smaken. Här var uppenbarligen Patriotiska sällskapet mer förlåtande med sin praktiska inriktning.

### Kemisterna tar över debatten

Vid mitten av 1770-talet bestod salpetersjuderiindelningsverket ännu och var, trots Lunds radikala förändringsförslag och Bergers insikter om att det behövdes incitament för allmogen, i realiteten inte hotat, inte ännu i alla fall. Under 1770-talet blev det också allt tydligare att frågan om salpeterframställning i Sverige mer och mer blev en fråga för etablerade kemister vid universitet och i Vetenskapsakademien snarare än för lekmän. Efter Martinus Pletz avhandling under Harmens överinseende i Lund 1748 och Abraham Argillanders under Wallerius i Uppsala året efter – båda refererade i föregående kapitel – var Abraham Granit den förste att försvara en akademisk avhandling om salpeter. Det handlade om en rejäl kemisk och ekonomisk framställning som lades fram vid Åbo akademi 1771 under överinseende av kemiprofessorn Pehr Adrian Gadd som under några år på mitten av 1750-talet dessutom varit salpetersjuderiinspektör i Åbo och Björneborgs län. Förmodligen var Gadd även författare.<sup>126</sup> I och med detta hade tre kemiska avhandlingar om salpeter publicerats i Sverige mellan 1748 och 1771, en från vardera Lund, Uppsala och Åbo.

124 Citerat efter *Ibid.*, 33.

125 *Ibid.*, 45.

126 Angående Gadd som kemivetenskaplig författare, se: Olsson, 117–118. Även i andra sammanhang har Gadd pekats ut som avhandlingens författare, se: Sigurd Nauckhoff, ”De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider”, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431–442, se sid. 437.

Men Granit (som får stå som författare här liksom han gör på avhandlingens titelblad) var den förste som på allvar prövade etablerade idéer om att salpeter bestod av kalksten och svavelsyra, eller viktriolsyra enligt den samtida beteckningen. Upprinnelsen till hans undersökningar var enligt egen utsago en prisfråga som formulerats av Vetenskapsakademiens preses 1760, nämligen: Vilka är de säkraste och minst kostsamma medel, att främja salpeterjorden tillväxt i Finland och de nordliga orterna i riket?<sup>127</sup> Då inga svar på frågan hade inkommit började Granit istället utreda hur salpeter på bästa sätt skulle kunna produceras under givna förutsättningar och hade i det arbetet också fått ta del av preses egna rön och försöksresultat.

Till en början konstaterade Granit att internationell forskning visat att salpeter förekom i luft eftersom regnvatten och snö innehöll salpetersyra. Sedan övergick han till mer erfarenhetsbaserade överväganden som gav vid handen att salpeter fanns i all slags jord, om än i olika utsträckning, och i synnerhet där förruttnelseprocesser ägt rum. I salt- och svavelhaltiga jordar främjades dock inte ”Saltpetter växten.”<sup>128</sup> Salpeterjordar skulle luckras och luftas för att öka salpeterhalten samtidigt som kalksten och släckt kalk motverkade den.

Granit konstaterade att inblandning av urin i jorden ökade salpeterhalten samtidigt som för mycket av varan innebar att jorden lakades ur och därför gjorde mer skada än nytta. Däremot kunde lite osläckt kalk under vissa förhållanden skynda på förruttnelseprocesser och därmed effektivisera tillväxten av salpeter. På samma sätt kunde urinhaltig jord blandas upp med hö, kvistar, blad, ljung m.m. för att åter öka salpeterhalten. Ännu bättre resultat blev det om man blandade in aska och avfall från såpsjuderier och byk. Som synes är Granit inte så kategorisk i sina överväganden som många samtida skribenter, utan resonerar mer om vilka ämnen som kan vara befrämjande under vilka villkor.

Efter dessa relativt erfarenhetsbaserade påståendena och resonemangen följde en ingående och omfattande kemisk redogörelse för salpetersammansättning samt olika typer av identifierad salpetersyra. En sammanfattande forskningslägesbeskrivning speglar väl osäkerheten som ännu gällde på området:

---

127 Abraham Granit (under Pehr Adrian Gadds överinseende), *Undersökning Chemisk och Oeconomisk, om medel til salpetersjuderiernes förbättring och upkomst i riket* (Åbo, 1771), 5. Angående akademins prisfrågor, se: Lindroth, 140–145. Preses under 1760 var överdirektören för lantmäteriet, Jacob Faggot, bergsrådet Georg Brandt, kammarherren Gabriel Polhem och bergsrådet Anton von Swab. Av dessa var Faggot, Brandt och von Swab väl insatta i och intresserade av salpeters kemi.

128 Granit, 9.

Saltpetter syran om den finnes sjelfständig i naturen, eller om den täljer sin börd af de andra Mineraliska syrorna, eller om den uppkommer då Animaliska och Vegetabiliska syror hopblandas, och af andra tilsatser ändras, derom har man ännu icke nog ljus. Nyare tiders rön, hvilka tydeligare än förut, å daga lägga möjligheten af Saltsyroras förvandling; öfvertygelse at naturen är rik på ombyten, och at den igenom några få omständigheters förändring förmår frambringa kroppar af mycket olika egenskaper, til deras första urqvåde, tyckas dock yrka til bifall för den senare tankan. *Chemicer* hafva i anledning häraf, samt i följd af anstälde försök, frambragt nu i vår tid flere särskilta Theorier om *Saltpetterens* alstring.<sup>129</sup>

De olika teorierna var bland andra Stahls som innebar att salpeter skapades av något brännbart ämne från djur- eller växtriket samt viktriosyra. Andra hävdade att ursprunget var koksalt eller urinösa salter. Åter andra hävdade att salpeter och salpetersyra fanns i naturen, delvis i luften, men framför allt att den kunde avskiljas ur ruttande organiskt material.

Efter den kemiska genomgången gav sig Granit även på olika framställningssätt och nämnde då jorden under ladugårdar, salpeterlador, jord i lufttrummor, jordvallar, jordgropar samt murade hus med tak där jord läggs in för att salpeter skall kunna fällas ut på väggarna. I Sverige var det som bekant i första hand jorden under ladugårdar och salpeterlador som var aktuell. Men Granit beskrev också hur preses i Vetenskapsakademien gjort försök med salpetergropar och i en anmälan till Krigskollegium 1757 påpekat hur dessa skulle kunna förbättras för att passa ett nordiskt klimat. I sammanhanget nämndes också krigskommissarie Johan Bergers synpunkter om hur jorden i salpeterlador borde vara blandad.<sup>130</sup>

Granit var uppenbarligen väl förtrogen både med det kemiska tänkandet om salpeterframställning samt de olika metoder som användes. En hel del av dessa kunskaper får antas ha kommit från Gadds erfarenheter som salpetersjuderiinspektör. I Åbo fanns dessutom från 1764 ett nybyggt och, som det verkar, välutrustat kemilaboratorium. Samtidigt innehåller inte avhandlingen, laboratoriet till trots, några egna försöksresultat.

Redan innan Åbo fått ett kemiskt laboratorium hade ett annat skapats av Krigskollegium i Helsingfors i samband med att ett salpeterverk anlades där, något som berördes i kapitel 4. Verksamheten leddes av Berger som postumt gav ut en kortare sammanställning över de viktigaste försöken vid laboratoriet.<sup>131</sup> En längre rapport och ett sammandrag av de viktigaste

---

129 Ibid., 18.

130 Ibid., 27–29.

131 Johan Berger, ”Tankar om Salpeter, grundade på försök vid Salpeter-Verket i Helsing-

försöken hade lämnats till Krigskollegium redan 1766, men av någon anledning hade de blivit liggande där. Först 1775 hade rönen överlämnats till Vetenskapsakademien som två år senare, kort efter Bergers frånfälle, valde att publicera det kortare sammandraget.

Bergers sammanställning anknöt närmast till Manderströms artikel i *Vetenskapsakademiens handlingar* 1763 som beskrevs i kapitel 4, även om han i likhet med andra författare också tog upp salpeters kemiska sammansättning och egenskaper, vilka olika ämnen som borde ingå i en bra jordblandning samt hur den borde hanteras för bästa resultat. Men i likhet med Manderström behandlade Berger också salpeterlutens sammansättning och hur den kunde hanteras med olika tillsatser för att renas.

Genom sina kemiska undersökningar kan Berger sägas ha personifierat växlingarna mellan stödvetenskaperna för svensk salpeterframställning under 1700-talet. Han hade under 1740-talet gjort en rad ambitiösa salpetersjuderiindelningsförrättningar som byggde på kartläggningar av västsvenska områden. Till sina rapporter fogade han redan då också relativt avancerade kemiska resonemang. När han senare under 1760-talet fått tillgång till ett laboratorium i Helsingfors tog de kemiska undersökningarna helt över och ledde i mitten av 1770-talet fram till en postum artikel i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar*. Samtidigt hade salpeterladorna vuxit fram som ett viktigt komplement till salpetersjuderiindelningsverket.

Trots att de kemiska resonemangen var relativt intrikata såg sig Sveriges främste kemist vid denna tid, uppsalaprofessorn Torbern Bergman, föranlåten att korrigera några av Bergers slutsatser i en efterföljande anmärkning.<sup>132</sup> Återigen framstår en gräns mellan lekmän och kemister även om lekmanen i detta fall var en kemiutbildad och relativt högt uppsatt ämbetsman.

## Fransk storsatsning

Förutom aktiviteten i början av 1770-talet med tidningsdebatt i Stockholm och en relativt uttömmande avhandling i Åbo samt Bergers postumt utgivna artikel, egentligen författad redan under 1760-talet, samt Anckarströms alster förekom inga publikationer om salpeter i Sverige under 1770-talet. Däremot hände en hel del utomlands. Redan 1750 hade Vetenskapsakademien i Berlin haft en pristävling om bästa avhandlingen om salpeter, en tävling som vunnits av Pietsch som senare omnämns av bland andra Granit.<sup>133</sup>

Den riktigt stora insatsen på området gjordes dock i mitten av 1770-talet

---

fors”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 39 (1777), 193–213.

132 Torbern Bergman, ”Anmärkning Om Magnesia nitri”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 39 (1777), 213–216.

133 Granit, 19.

när den franska vetenskapsakademien inrättade en pristävling om 4.000 livres till den som kunde komma med förslag på en inhemsk process som säkerställde tillgången till salpeter.<sup>134</sup> Bakgrunden var att den franska salpeterproduktionen hade halverats från mitten av 1600-talet, framför allt på grund av import från Indien, en process som föranledde ett franskt förstatligande av salpeterproduktionen 1775. Framför allt hade sjuårskriget 1756–1763 påvisat problemen med det äldre franska systemet.<sup>135</sup>

Redan från första början sattes det franska förstatligandet under vetenskaplig insyn, kemisten Antoine Lavoisier utnämndes som en av fyra inspektörer som genast satte igång med experiment för att utveckla nya tillverkningsmetoder. Som ledare för vetenskapsakademiens priskommitté har han också utpekats som författare till en flera sidor lång prisutlysningstext där det slogs fast att frågan om inhemsk fransk salpeterproduktion i första hand var ett vetenskapligt problem. Därför innehöll texten också en genomgång av befintliga kemiska teorier med slutsatsen att kemister ännu inte på något tillfredsställande sätt lyckats fastställa principerna för salpetersyra, dess bakgrund eller dess olika yttringar.<sup>136</sup> Nästa steg i processen var att inventera olika befintliga produktionsmetoder och med det syftet sammanställde vetenskapsakademien i Paris en volym med huvudsakligen kemiska texter från utlandet som översatts till franska. När det gällde beskrivningar av salpeterlador förlitade man sig till det svenska Krigskollegiums instruktioner från 1747 som sorgfälligt översattes. Detsamma gällde Abraham Granits avhandling i Åbo från 1771.<sup>137</sup>

När sedan slutdatum för inlämning av lösningsförslag till prisuppgiften kom 1777, två år efter utlysningen, visade det sig att 38 förslag lämnats in. Av någon anledning bedömdes antalet inte som tillräckligt eller så uppfattades samtliga förslag som undermåliga. Tiden utsträcktes till 1781. När samtliga lösningsförslag nu räknats in sex år efter den ursprungliga utlysningen hade 66 bidrag kommit in, av vilka 41 godkändes som fullständiga och med nå-

---

134 Robert P. Multhauf, ”The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94”, *Technology and Culture* 12 (1971), 163–181.

135 John Graham Smith, *The Origins and Early Development of the Heavy Chemical Industry in France* (Oxford, 1979), 27. Vid denna tid stod fransk export för cirka 90 procent av den salpeter och krut som de amerikanska styrkorna hade tillgång till i det amerikanska frihetskriget, se: Orlando W. Stephenson, ”The Supply of Gunpowder in 1776”, *The American Historical Review* 30:2 (1925), 271–281.

136 Multhauf, ”The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94”, 166.

137 *Recueil des mémoires et d'observations sur la formation et sur la fabrication du salpêtre: Par les commissaires nommés par l'académie pour le jugement du prix du salpêtre*, Académie des Sciences (Paris, 1776). Jämför J.R. Partington, *A History of Greek Fire and Gunpowder* (Cambridge, 1960), 320–321.

got slags originellt innehåll. Bland bidragen fanns åtskilliga som behandlade omvandling av olika typer av universalsalt, transmutation av koksalt eller utgick från att salpeter kom från grönsaker eller mineral. Ett bidrag hävdade att salpeter var organiskt, till och med en levande organism.<sup>138</sup> Bidragen innehöll också mer praktiska råd om hur olika anläggningar borde ordnas. Åter andra koncentrerade sina framställningar på lagstiftning och andra institutionella villkor som skulle kunna främja produktionen.

Men de olika bidragen till trots skulle det visa sig att Lavoisier redan var på god väg att fastna för olika svenska lösningar som i sin tur även kunde kopplas samman med franska föregångare. Han tog framför allt fasta på Krigskollegiums beskrivning från 1747, men konstaterade att lösningen var helt mekanisk. Det viktiga var inte jordsängarnas eller ladans utformning utan det handlade om att se till att luftcirkulationen fungerade samtidigt som jorden kunde hålla kvar fuktigheten.

Lavoisier arbetade vidare efter dessa linjer för att öka Frankrikes salpeterproduktion. Och även om olika anläggningar inte gav de förväntade framgångarna – att konsten inte framgångsrikt kunde fås att imitera naturen när det gällde salpeterframställning – så skönjdes produktionsökningar samtidigt som traditionella utvinningsmetoder, som innebar att jord togs upp ur gropar eller att salpeter samlades in från väggar i bönders hus och källare, fasades ut. En beräkning ger vid handen en fransk produktionsökning om cirka tio procent mellan 1783 och 1791.<sup>139</sup> Den statsreglerade franska salpeterproduktionen var alltså relativt framgångsrik när franska revolutionen bröt ut 1789.

De politiska omvälvningarna innebar förstas också förändringar i de institutionella villkoren för salpeter. Några år efter revolutionen släpptes framställningen fri i den meningen att alla som kunde och ville fick tillverka salpeter. Marknaden var dock genomreglerad med fasta priser och ett statligt handelsmonopol och det gamla statligt reglerade systemet för salpeterproduktion återinsattes i mitten av 1790-talet. Just detta och andra observationer har gjort att samtida och sentida bedömare sett de franska försöken med salpeterodlingar som misslyckade och att de stora ökningarna av inhemsk produktion av salpeter efter revolutionen snarare handlade om att nya egendomar som tidigare varit undantagna salpetersjuderisystemet kunde utnyttjas på traditionellt sätt.

Framgångarna tycks alltså ha uteblivit för den stora satsningen på att med hjälp av kemister och under vetenskaplig ledning förbättra och effektivisera salpeterproduktionen i Frankrike. En analys av det franska

138 Multhauf, "The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776–94", 169.

139 Ibid., 173–174.

projektet av teknikhistorikern Robert P. Multhauf visar att trots att franska kemister lyckades skapa sig betydligt bättre uppfattningar om salpeter som ämne mellan 1775 och 1793 betydde de vetenskapliga framgångarna inte att produktionsmetoderna kunde förbättras i motsvarande utsträckning. Kemivetenskapliga insikter verkar inte ha kunnat omsättas i förbättrade produktionsmetoder. En viktig fråga lyckades dock kemister som Lavoisier utreda: varför aska, allra helst pottaska, skulle blandas i jorden eller salpeterluten. Skälet var helt enkelt att pottaska och annan aska utgjorde en kaliumkälla för salpetern som också är kaliumhaltig, i alla fall den formen som är lämpligast för krut.<sup>140</sup>

## Slutsatser

Utifrån det som redovisats i det här kapitlet hade diskussionerna i skilda sociala och institutionella sammanhang olika innehåll med avseende på produktionsorganisation. Bönderna yttrade sig nästan uteslutande om salpetersjuderiindelningsverkets villkor och besvärade sig om olika typer av lättnader inom dess ram. Framför allt handlade fortfarande det politiska arbetet här om att dämpa effekterna av och orättvisorna inom salpetersjuderiindelningsverket. Salpeterlador var inte en fråga för allmogen. Här skapade de knappast de incitament till insatser som Krigskollegium hoppats på.

Generellt är det svårt att utifrån allmogens besvär avgöra om salpeterfrågorna var mer omdebatterade vid vissa riksdagar än vid andra. Under riksdagen 1751–1752 fördes dock utförliga diskussioner i sekreta utskottet på grundval av Krigskollegiums riksdagsberättelse med bestämmelser om förskottslån för salpeterlador som resultat, vilket beskrevs i föregående kapitel. I sekreta utskottet fördes i mitten av 1750-talet diskussioner som innebar att allmänna besvär delvis skulle beviljas för att på så sätt underlätta verksamheten i salpetersjuderiindelningsverket. Efter denna riksdag var antalet allmänna besvär som behandlade salpeterfrågor högt, mellan tre och fem per riksdag, fram till slutet av 1760-talet. Utfallet var också positivt för bondeståndet i och med att det fick relativt gott gehör för sina kritiska synpunkter.

Senare blev det lika tydligt sämre. Mot slutet av 1760-talet och under 1770-talet mötte allt färre besvär bifall. Särskilt gällde det sådana som lämnades till riksrådet mellan riksdagar och som Krigskollegium fick möjlighet

---

<sup>140</sup> En delvis annan värdering av det franska projektet ges av: Jack Kelly, *Gunpowder – Alchemy, Bombards, and Pyrotechnics: The History of the Explosives that Changed the World* (New York, 2004), 165–167.



att yttra sig över.<sup>141</sup> Under samma period tycks salpeterframställningen ha höjts avsevärt så att den mot slutet av 1770-talet och början av 1780-talet begränsades på olika sätt. Här är det viktigt att påpeka att dessa begränsningar skedde efter finansiella överväganden och genomfördes för att begränsa kostnaderna för salpeterframställningen, inte primärt för att bönderna klagade och besvärade sig även om förbättrade relationer med bönderna förstås kan ha varit ett dolt motiv för kungl. maj:t i ett läge när missnöjet hotade att tillta på grund av av inskränkningar i brännvinsbränning och andra näringsfriheter.

I det här sammanhanget är det också värt att notera hur sällan allmogen klagade över att salpetersjuderiindelningsverket försämrade deras möjligheter till att gödsla. Under riksdagen 1778–1779 nämndes i allmogens besvär nästan i förbigående att gödsel förspilldes genom sjudningen. Och visst förekom argumentet även i andra fall som när allmogen i Hälsingland klagade över att jordmänen inte tillät sjudning, men bortfall av gödsel var helt klart underordnade klagomål över olägenheterna med sjudarnas verksamhet.

Så var det inte för vissa av de individer som försökte förmå riksrådet att ge dem förutsättningar att förbättra produktionen. För många av dem handlade det framför allt om att hitta metoder att behandla jorden så att den skulle innehålla mer salpeter och att effektivisera sjudningen. Samma utgångspunkter gällde för Anckarström och många av de kemister som blandade sig i debatten under 1760- och 1770-talen. Grundtanken var att förbättra salpeterhalten i särskilt behandlade jordar, bland annat för att på så sätt bespara bönderna deras ladugårdsjord som de istället kunde använda för att gödsla med på åkrarna. Intressant nog förekom ofta här argumentet att salpetersjuderiindelningsverket mer än salpeterlador och andra lösningar utgjorde ett hinder för allmogen att använda gödsel på åkrarna. Här framskymtar i förlängningen en ganska skarp skillnad i de frågor som fördes fram i riksdagen av bondeståndet, vilka primärt handlade om salpetersjuderiindelningsverkets villkor snarare än tillgången på gödsel, samt av olika individer som i både politiska och andra sammanhang främst betonade behandlingen av salpeterjordar samt effektiviseringen av salpetersjudningen.

De som framförde alternativ till salpeterladorna var lekmän som behärskade den offentliga scenen under slutet av 1760- och början av 1770-talet.

---

141 Utifrån ett långt bredare material har det framstått som svårt att uttala sig generellt om allmogens framgångar i konflikter inom lokalsamhället, se: Pär Frohnert, "Kronan, individen och lokalsamhället: Förvaltningen som forum för konflikthantering i Sverige 1600–1800", i: *Mellan makten och menigheten: Ämbetsmän i det tidigmoderna Sverige*, red., Börje Harnesk & Marja Taussi Sjöberg, Institutet för rättshistorisk forskning: Serie III Rättshistoriska skrifter, band 1 (Stockholm, 2001), 143–175.

Men de möttes genomgående med misstro från statsmakternas sida och utsattes för kritisk granskning av sådana som bedömdes som sakkunniga. Resultaten av sådana granskningar var nästan alltid negativa för lekmännen. Deras förslag lämnades därmed utan vidare åtgärd eller uppmuntran och de gjorde på lite längre sikt inga större avtryck, i alla fall inte i hur salpeterframställningen kom att organiseras av statsmakten.

Det går också att konstatera att konjunkturerna för olika kunskapsområden med betydelse för salpeterframställningens ordnande växlade under 1750- och 1760-talen. I samband med att mycket av diskussionerna vid denna tid gällde salpeterlador som ju kan ses som ett utslag av hattarnas manufakturvänliga politik försköts intresset mot kemin på bekostnad av topografin. Under 1770-talet blev sedan kemin helt dominerade för vägledning av salpeterproduktion. I takt med att Krigskollegiums kunskapsmässiga intressen försköts från den topografiska litteraturen med Ortsbeskrivningar till insikter i salpeterframställningens kemi försvagades också salpetersjunderiindelningens ställning så att det i början av 1800-talet lades ned till förmån för ett produktionssystem som utgick från att bönder skulle kunna leverera en salpeterskatt in natura. Det är en process som vi skall titta närmare på i nästa kapitel.



## 6. Salpetersjuderiindelningsverket avskaffas

### Utredning, begränsning och nedläggning

Salpeterframställningen hamnade i något av kostnadskris under andra halvan av 1700-talet. Flera möjliga orsaker har identifierats. För det första att sjudarnas ersättningar höjdes och allmogens villkor förbättrades för att helt enkelt hålla salpetersjuderiindelningsverket på fötter, vilket förstas innebar att det blev dyrare att driva. För det andra att forskottsån och premier för salpeterlador liksom högre ersättning för salpeter som sjöds på ladujord än den som kom från salpetersjuderiindelningsverket ledde till högre kostnader. Och för det tredje, att salpeterpriserna på den internationella marknaden sjönk så att den svenska salpeterframställningens relativa kostnader ytterligare sköt i höjden.

Mot den bakgrunden är det förstas inte förvånansvärt att den inhemska salpeterframställningen i allt högre grad kom att ifrågasättas under andra halvan av 1700-talet. Den höga och relativt dyra produktionen hade redan i slutet av 1770-talet lett till en begränsning i Sverige som innebar att Krigskollegiums kostnader för krut- och salpeterproduktion inte fick överstiga 50.000 riksdaler, vilket motsvarade 24.000 lispund luttrad salpeter.<sup>1</sup> Som en effektiviseringsåtgärd kom ett knappt år senare instruktioner om hur salpeter borde framställas vid salpetersjuderiindelningsverket, alltså en hjälp för dem som sysslade med sjudning.<sup>2</sup> Under 1780-talet fortsatte trenden genom att inskränkningar i salpeterframställningen utreddes med allt större frenesi och engagemang.

Att salpetersjuderiindelningsverket långsamt ifrågasattes var också upp-

1 Riksarkivet (RA), Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, B1a: 81 (11 januari 1780); RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t (K. t. k.m.t), vol. 169, Krigskollegium till kungl. maj:t, 13 april 1780 med påskriften resolut. 25 april 1780.

2 Årstrycket, Underrättelse hur salpeter vid kronans allmänna sjuderiverk bör tillverkas, 8 mars 1781.

takten till en kommitté 1783 med flera höga militärer och statstjänstemän. Här framfördes att inget konkret kommit av sekreta utskottets förslag om en ny förordning för salpetersjuderiindelningsverket 1752 och att en sådan borde utarbetas.<sup>3</sup> Uppdraget gick till två ämbetsmän från Krigskollegium, krigskommissarie Nils Lorichs och kamreren i krigsmanshuskontoret, Anders Streng, som gav förslag till en ny författning hösten 1783.<sup>4</sup> En huvudgrund för den nya förordningen var tillverkningsbegränsningen om 30.000 lispund oluttrad salpeter per år.<sup>5</sup> Ur detta beräknades 6.000 centner krut kunna tillverkas som enligt förordningen räckte för krigsmaktens behov och till lagret vid försvarsverken. Överskottet skulle säljas inrikes till andra behov och i sista hand exporteras utrikes. Salpeterframställningen berörde då cirka en knapp fjärdedel av landets cirka 80.000 hemman.<sup>6</sup>

Åtgärderna innebar besparingar, men samtidigt att salpetersjuderiindelningsverket började förfalla, inte minst genom att det var svårt att rekrytera sjudare på grund av av de knappa villkor som sysselsättningen innebar.<sup>7</sup> Beträffande lador byggde förordningen på tanken att:

Då tillverkningen utur de särskilt anlagde Saltpetter Ladorne varit nog obetydelig i de Svenske Inspektionerne under de sednast förflutne 30 åren, oakadt de många och ansenliga upmuntringar som på kronans bekostnad blifvit använde till slike inrättningsars befrämjande i allmenhet, finne Vi derafi Nåder, at egentelige afsigten med desse Lador, som varit att efter hand kunna indraga sjudningen utur Ladugårdshusen i den måhn de förra kunde blifva alment anlagde, ei lærer kunna vinnas, åtminstone icke på mångfaldiga år, och att således både den största, samt för sjuderiernes bestånd i längden säkraste tillverkningen erhålles af den indelta jorden i Uthusen, hvilka derføre med desto större sorgfällighet bör vårdas och till sitt ändamål conserveras.<sup>8</sup>

---

3 RA, Äldre kommittéarkiv (ÄK) 299, Salpeterkommittéer 17 april 1783 & 27 maj 1783, Anders Streng & Nils Lorich, promemoria, odaterad. Angående kommitténs ledamöter, se: RA, Krigsexpeditionens riksrådsprotokoll i renskrift, Huvudserie (Prot.), Alaa: 96 (17 april 1783), 236–237.

4 RA, Prot., Alaa: 96 (27 maj 1783), 352–353.

5 RA, Krigsexpeditionen, Koncept 1719–1824, BIIIA: 349, Kungl. maj:t till Krigskollegium (17 september 1783).

6 Anders Fredric Rosenborg (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling, Om salpeter-sjuderi inrättningen i Sverige*, Första Delen (Uppsala, 1784), 23–24.

7 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegium, 20 oktober 1791, 18–21.

8 RA, Krigsexpeditionen, Koncept 1719–1824, BIIIA: 349, Kungl. maj:t till Krigskollegium (17 september 1783).

Eftersom salpeterframställning i lador betraktades som en besvikelse blev det tills vidare slut med premier för nya lador. Istället måste man räkna med att indelningsverket utgjorde den säkraste grunden, åtminstone under åtskilliga år framöver.<sup>9</sup> Mot bakgrund av att jordägare och åbor inte visat sig så benägna att vårda och konservera den reguljära salpeterjorden kungjordes dock att de kunde få ersättning för salpeter som tillverkats ur jord från speciellt för syftet uppförda uthus, i praktiken förmodligen ett slags enklare lador. Bönder som uppförde sådana uthus garanterades dessutom att sjudare inte tilläts ta jord från andra uthus än de särskilt uppförda.

Förordningen tycks ha fallit de makthavande i smaken och förslagen tillstyrktes överlag. Ett tecken på det positiva mottagandet är inte minst att Streng, som till en krigsarklimästare och med ett förflutet som uppsalastudent i början av 1760-talet, som erkännande för sina stora insatser i utredningsprocessen och utarbetandet av förändringarna, utnämndes till överdirektör med säte i kollegium för rådgivande i ärenden som tillhörde artillerikontoret.<sup>10</sup> Från juli samma år erhöll han även ett kejsarligt tyskt adelskap.<sup>11</sup>

Större förändringar av salpeterproduktionen i Sverige påbörjades ett antal år senare, 1797, när en utredning tillsattes.<sup>12</sup> Bakgrunden var mycket omfattande insatser i Hushållskommittén från 1793 för att förbättra jordbruket.<sup>13</sup> Hushållskommittén hade inrättats efter mordet på Gustav III med uppgift att skapa bättre förutsättningar för jordbruket. En av de frågor som skulle behandlas av utredningen var ”salpetersjuderieinrättningens nödvändiga upphjälpande”.

Men redan innan utredningen hunnit behandla frågan var en idédebatt igång inom administrationen. Krigskollegium hade 1791 hävdad att salpetersjuderieindelningsverket kunde säkerställas genom att ersättningarna till sjudarna höjdes från 36 skilling till 45 skilling per lispund oluttrad salpeter, vilket med en årlig produktion om 30.000 lispund skulle innebära en kostnadsökning om 5.625 riksdaler per år.<sup>14</sup> Statskontoret kommenterade detta utspel med att ett beslut borde invänta yttranden av landshövdingar-

---

9 Årstrycket, Kungörelse angående förmåner, rättigheter och skyldigheter som tillkomma salpeterladuanläggare, 29 april 1784.

10 RA, Krigsexpeditionen, Konzept 1719–1824, BIIIa: 349, Kungl. maj:t till Krigskollegium (17 september 1783).

11 Christopher von Warnstedt, ”Riksadliga stockholmsläkten von Streng”, *Anropet: Medlemsblad för StorStockolms Genealogiska Förening* nr 2, 13 (1996), 11–13.

12 RA, ÄK 320.

13 RA, ÄK 583, Hushållskommittén, 26 februari 1793.

14 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums memorial om salpetersjuderimanskapets villkor, 20 oktober 1791, 18–33.

na.<sup>15</sup> Som svar på Statskontorets passiva hållning i frågan om ersättningar för sjudarna inkom en anonym skrift med kraftfull argumentation för en ersättningshöjning i enlighet med Krigskollegiums förslag.<sup>16</sup> Framför allt framhölls här ladorernas potential i och med att framställningen av salpeter ur jord från dessa sades ha ökat från 6.173 lispund 1782 till 10.000 lispund 1792 och förmodades uppgå till 12.000 lispund året efter.<sup>17</sup>

Med anledning av de olika idéerna som figurerade begärde kungl. maj:t i november 1792 utlåtanden från samtliga landshövdingar angående ”upfinnande af någon utväg hvarigenom denna för Rikets försvar så ondgängeliga wahra kunde på ett för kongl. maj:ts och kronan lika förmonligt, men för Landet mindre beswärligt sätt warda anskaffat”.<sup>18</sup> Under de följande två åren strömmade sedan landshövdingarnas och de regionala salpetersjuderitillsyningsmännens memorial in med uppgifter om produktionens omfattning och ställning.<sup>19</sup> En som uttryckte idéer om hur salpeterframställningen skulle kunna främjas var åboprofessorn Pehr Adrian Gadd som föreslog att allmogen som själva producerade salpeter med hjälp av lador skulle slippa salpetersjuderiiindelningens verk.<sup>20</sup> Skälen till att erfarenheterna från lador gick isär menade han berodde på att att man ofta tidigare lagt ned för mycket möda på stora lador som ändå fylldes med en jordblandning som inte kunde leda till någon större avkastning.<sup>21</sup> Gadd själv förespråkade enkla lador som skyddade för sol och regn, men annars gav goda möjligheter till luftombyte. Allra viktigast var dock att jordblandningen innehöll gödsel, urin samt ruttnande animaliskt och vegetabiliskt avfall. Ett liknande förslag kom från salpetersjuderiiinspektören i Kalmar län, Lars Cronstrand, som påpekade faran i att så många lador kommit att anläggas i Österbotten nära den svensk-ryska gränsen samtidigt som han framhöll att allmogen

15 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpetertillverkningen, 20 mars 1797, Statskontorets remiss, 2 januari 1792, 34–49.

16 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpetertillverkningen, 20 mars 1797, Anonym, ”Tanckar om Saltpettersjuderierna”, odaterad, 50–68.

17 Ibid., 53.

18 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 6 (28 februari 1793), 410–411. Se även: RA, Krigsexpeditionens registratur 1719–1824, BIIa: 98 (19 november 1792), 274–277.

19 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpetertillverkningen, 20 mars 1797, 160–569.

20 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpetertillverkningen, 20 mars 1797, Pehr Adrian Gadd, ”Om Saltpetter-Sjuderiet, at det må kunna inrättas Landtbruket till en Näringsgren: men icke till dess last och tunga”, odaterad, 570–576.

21 Pehr Adrian Gadd, *Afhandling om Saltpetter-Sjuderii-Invrättningen uti Sverige* (Stockholm, 1795), 15–16. Delar av denna skrift har citerats i: Olof Langlet, ”Salpetersjuderiet och salpetersjudarna”, *Från Borås och de sju härader* 29 (1974/1975), red., Hans Kruse (Borås, 1975), 19–56, se sid. 36–37.

borde förmås att samla urin och gödsel vid särskilda platser, gärna i lador, för att därigenom öka produktionen.<sup>22</sup> Däremot skulle själva sjudningen även fortsättningsvis skötas av särskilda sjudare eftersom mångsyssleri bland bönderna kunde hota jordbruket.

Skrivelserna från landshövdingar och andra intresserade som Gadd och Cronstrand hamnade dock i skuggan av en anonym skrift som inkommit till Hushållskommittén i februari 1794.<sup>23</sup> Den var en synnerligen diger och noggrann genomgång av salpetersjuderiinrättningens olika för- och nackdelar.<sup>24</sup> Beträffande lador uttryckte författaren farhågor om dess pålitlighet. Många av de lador som anlagts under 1750- och 1760-talen var nämligen nu i ”lägerwall” och så förstörda att de inte varit till nytta på många år. Enda undantaget var de lador som anlagts i Österbotten där de ännu i ”större antal [var] i gådt stånd”.

Enligt den anonyme författaren vore det ändå bäst om produktionen kunde fortgå inom salpetersjuderiindelningsverket som trots allt var effektivast. Han hävdade nämligen att problemet med salpetersjuderiindelningsverket kunde lösas, i första hand missnöjet bland allmogen som rimligen berodde på att den inte hade några fördelar av systemet. Det gällde bara att se till att indelningsverket blev förmånligt för hemmansbrukarna, vilket kunde ske genom att de själva framställde salpeter mot ersättning med hjälp av jord ur sina ladugårdshus. Författaren ansåg det inte möjligt att ge upp kronans regalrätt på salpeterjorden, men menade att den kunde upplåtas till lantborna om de själva åtog sig tillverkning. På så sätt skulle bonden få inkomsten av salpeterjorden samtidigt som inga främmande sjudare skulle vara tillstådes om inte bonden själv ville det. Däremot kunde kronosjudare vara behjälpliga med kunskaper om hur salpeter framställdes och lantborna kunde själva bestämma om och när de ville ha hjälp med arbetet. Författaren såg här även möjligheter till att utnyttja det egna tjänstefolket. För det mindre kvalificerade arbetet kunde hjälp fås av hustrun, barn, tjänstefolk samt gamla och orkeslösa. Skulle allmogen på detta sätt leverera 30.000 lispund salpeter skulle de ersättas med 40.000 riksdaler specie genom en omräkning av salpeterhjälpen som 1642 bestämts till 1 daler, 16 öre silvermynt till 1 riksdaler specie.

22 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Lars Cronstrand, Memorial, 12 maj 1794, 577–592. Se även: Lars Cronstrand, ”Wälmente Tankar om Saltpetter-Sjuderiet förenande med Landtbruket til bådas bättre Trefnad och Förkofran”, *Ny Journal Uti Hushållningen* 5 (september–oktober 1794), 197–236.

23 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande, 8 maj 1794, 614–626.

24 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Anonym, ”Tankar om saltpettersjuderierna”, odaterad men inkommen 14 februari 1794, 639–687.



I Hushållskommitténs betänkande från maj 1794 konstaterade ledamöterna att det stora problemet var att salpetersjuderiindelningsverket drabbade olika hemmansägare olika hårt.<sup>25</sup> För att råda bot på detta föreslogs fortsatt befrämjande av lador som kommittén räknade med stod för 12.000 lispund salpeter årligen, varav mellan 2.000 och 3.000 lispund kom från lador utanför Österbotten. Övriga 18.000 lispund borde kunna framställas genom avsjudning av jord från ladugårdar och uthus. Kommitténs huvudförslag formulerades med att:

Hufwudsyftemålet synes böra gå därhän, at hemmanbrukare, emot en wiss betalning, till Kongl. Maj:t och kronans behof sjelwa tilwårka saltpetter. Sjudningen är ej konstig och borde ännu widmer kunna förbättras.<sup>26</sup>

Hushållskommitténs lösning på allmogens klagomål över att salpetersjuderiindelningsverkets bördor som vedskjutsar till sjudare var orättvist fördelade, även för bönder med i övrigt samma villkor, var alltså att varje hemman istället själv skulle leverera en fastställd mängd salpeter mot betalning.<sup>27</sup> Förslaget var identiskt med vad som föreslagits av Gadd, Cronstrand och den anonyme förslagsställaren, men hade genom Hushållskommitténs adoption fått en helt annan tyngd. I kommittén ingick nämligen bland andra den inflytelserike justitiekanslern Carl Axel Wachtmeister, Statskontorets president Johan Liljencrantz, Vetenskapsakademiens framstående jordbruksivrare David von Schultzenheim samt skriftställaren Johan Fischerström. Den sistnämnde hade dessutom i ett bilagt memorial uttryckt sina sympatier för den anonyma skriftens innehåll, att kronans regalrätt på salpeterjord inte borde överges, men att den kunde överlåtas om vissa villkor uppfyllts.<sup>28</sup> Även Hushållskommitténs militär, generallöjtnant Wilhelm Carpelan, uttryckte gillande över det anonyma förslaget.<sup>29</sup>

På kunglig anmodan yttrade sig Krigskollegium över Hushållskommitténs förslag i november 1794 och yrkade då avslag eftersom den radikala

---

25 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande, 8 maj 1794, 614–626.

26 Ibid., 621.

27 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande om salpetersjuderiet inkommet till kungl. maj:t, 8 maj 1794, 617–621.

28 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande, 8 maj 1794, 614–626, Johan Fischerström, Memorial, 24 februari 1794.

29 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande, 8 maj 1794, 614–626, Wilhelm Carpelan, Memorial, 5 mars 1794.

reformen förväntades bli för dyr.<sup>30</sup> Vid ett möte med Krigskollegium hade istället generalfälttygmästaren Karl Ulrik Silfverschiöld, som var Krigskollegiums ansvarige för salpeterframställningen, argumenterat för att regalet skulle förbli orubbat och salpetersjuderiindelningsverket skulle kvarstå.<sup>31</sup> Det var åtminstone viktigt att behålla det tills en ny produktionsorganisation hade etablerats. Även krigsrådet Nils Lorichs hävdade att salpetersjuderiindelningsverket inte borde avvecklas förrän ett alternativ var väletablerat och fungerande.<sup>32</sup> Ännu en medlem av Krigskollegium, krigskommissarie Anders Lundeberg, intog en negativ attityd till det nya förslaget.<sup>33</sup>

Förmodligen var det Krigskollegiums och Hushållkommitténs divergerande åsikter om hur produktionen borde organiseras som gjorde att riksrådet vid sin behandling av Hushållkommitténs förslag bad Krigsakademiens guvernör, överstelöjtnant Carl Pontus Gahn af Colquhoun – omtalad som en duktig lanthushållare – och ledamoten av Högsta domstolen, hovrättsrådet vid Wasa hovrätt Carl Hisinger, om ett yttrande.<sup>34</sup> I sitt betänkande menade dessa två att jordägarna själva skulle få bestämma om salpeterjorden skulle sjudas av kronosjudare inom ramen för indelningsverket eller om de skulle producera salpeter under eget ansvar även om detta till en början kunde bli lite dyrare.<sup>35</sup> Tanken var att de hemmansägare som ville skulle kunna anlägga salpeterlador tillsammans i byalag, socken- eller häradsvi. Avgörande för framgångar på detta område var dock att allmogen undervisades i konsten att sjuda salpeter.

Detta inlägg kommenterades ett knappt halvår senare av Krigskollegiums tillförordnade general en chef över artilleriet, Bror Cederström, som hävdade att kraven på en ny produktionsorganisation för salpeter hade sin grund i att lantägarna alltmer drev åkerbruket med avkastningskrav. Med en sådan utgångspunkt borde salpeter kunna tillverkas på frivillig bas för avsalu som vilken annan produkt som helst. På så sätt skulle vinsten bli

30 Riksarkivet, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 7 (16 juni 1794), 798; RA, ÅK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Krigskollegiums betänkande, 27 november 1794, 100–122.

31 RA, ÅK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Protokollsutdrag från Krigskollegium, 23 oktober 1794, 123–132.

32 RA, ÅK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Protokollsutdrag från Krigskollegium, 23 oktober 1794, 133–138.

33 RA, ÅK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Protokollsutdrag från Krigskollegium, 23 oktober 1794, 139–154.

34 Riksarkivet, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 8 (19 januari 1795), 146–147.

35 RA, ÅK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Carl Pontus Gahn af Colquhoun & Carl Hisinger, 15 april 1795, 688–708.

”den rätta General-Directeuren af Rikets Saltpeter-tillverkning”.<sup>36</sup> Om så varit fallet hade kunskapen om salpeterframställning redan kunnat vara väl spridd, medan situationen nu istället var att den

ännu passerat endast genom några få generationer och det så, at den merendels varit anförtrodd såsom en hemlighet åt ett ringa antal af personer, lika stora Chemister, som hvar Svensk Bonde, men vida mindre mone, än han, om en varsam framfart med hus, jord, skog, kreatur m.m. hvarmed de sjelfve icke hafva annan lönande befattning. – Denna konst idkas likväl med framgång af den enfaldiga allmogen i några af de mäst aflägsna och af Ståndspersoners efterdöme minst uplyste Provincer.<sup>37</sup>

Med detta som bakgrund var Cederströms slutsats att salpeterframställningen borde släppas helt fri. Inte ens han själv verkade dock helt övertygad eftersom han också menade att om detta inte var möjligt så skulle salpetersjuderiindelningsverket kvarstå.

Med anledning av all denna argumentation kring salpeter diskuterades saken utförligt i konselj i slutet av februari 1798. I en skrivelse till rikets samtliga landshövdingar konstaterade kungl. maj:t att flera klagomål från olika håll under lång tid riktats mot inrikes salpeterstillverkning.<sup>38</sup> Dessutom konstaterades att kronans

rätt, att af den jord, som under Ladugårdarne finnes, låta koka så mycket Saltpetter, som Vi och Riket behöfva, blifvit på sådant sätt utöfvad, att då en del av Våre trogne Undersåtare å Landet ständigt, fast skiftesvis, fått vidkänna de besvär, som med denna slags Saltpetter Sjudning oskilljaktige äro, hafve andra äfven hela Landsorter derifrån njutit befrielse. Ordsakerna till att sådant olika förhållande, grundade förnämligast uti missbruk, villje Vi väl här i Nåder förbigå; men då det å ena sidan genom erfarenheter och säkre försök utrönt blifvit, att jorden allestädes kan framalstra Saltpetter samt dertill beredas, och att få Ladugårdar i någon Landsort gifvas, der icke under något af des byggde hus, mer eller mindre god jord till Saltpetterkokning erhålles, och det å andra andra obilligt, samt aldeles stridande emot Vår ofvanberörde afsigt vore, att längre tillåta det endast en del af Våre å landet boende Undersåtare vidkännas besvär, dem alla lika skyldige äro att dela[.]<sup>39</sup>

36 RA, ÄK 320, Kommittérad angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Bror Cederström, ”Underdånigst betänkande öfver Saltpeter Wærkets förbättring i Sverige”, 710–718, citat fol. 712.

37 Loc. cit.

38 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 11 (21 februari 1798), 216–228. Se även Årstrycket, Kungl. maj:ts nådige cirkulärbrev till samtliga landshövdingar i Sverige och Finland angående salpeterstillverkningen, 21 februari 1798, 3.

39 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 11 (21 februari 1798),

För att motverka den ojämna fördelningen av salpetersjuderiindelningsverket ville nu kungl. maj:t att landshövdingarna skulle införliva samtliga hemman i salpetersjuderiindelningsverket tillsammans med samtliga bebyggda lägenheter oavsett jordnatur så att varje helt hemman skulle leverera ett halvt lispund luttrat salpeter per år mot ersättning om 1 riksdaler, 24 skilling specie per lispund. Därtill lades att tillverkningsmetoden i och för sig var fri för var och en att bestämma, men att lador var lämpliga i den nya ordningen. För att befrämja anläggandet ålades landshövdingarna att upplysa länsinnevånarna om hur detta gick till samtidigt som Krigskollegium fick i uppdrag att ge ut skrifter med råd och upplysningar om hur en lada skulle anläggas.

I linje med detta kungjorde Krigskollegium några månader senare en typ av mindre lador ”hvilka nästan på alla eller de fleste hemman, serdeles der någon tilgång på wirke finnes eller från närgränsande orter kan anskaffas, synes kunna anläggas och jorden derstädes behörigen skötas”.<sup>40</sup> Tanken var inte minst att sprida kunskap om metoder för att bereda salpeterjord i lador ”hvilke, efter nyare tiders på skedde försök grundade erfarenhet, funnit mäst tjenlige”. Till sist hade den anonyme förslagsställarens alternativ från februari 1794 segrat.

Som synes utreddes och förändrades villkoren för salpeterframställning mer under 1790-talet än under något tidigare decennium det seklet. Precis som Krigskollegiums kampanj för salpeter i slutet av 1740-talet kan kopplas tidsmässigt till rysk-svenska kriget 1741–43 kan det starka intresset för reformer av den inhemska salpeterframställningen under 1790-talet sökas i de militära insatserna under det rysk-svenska kriget 1788–90 då behovet av krut naturligt ökade.

Nyordningen 1798 innebar att jord fick föras från ladugårdarna utan hot om åtal så länge den lades i salpeterlador. Själva sjudningen kunde ske på egen hand och med egna verktyg eller mot lägre ersättning med hjälp av kronans sjuderimanskap vars tjänster i så fall ansöktes om hos landshövdingen. Flera hemman inom ett sjudningsvarv kunde även gå samman om inrättandet av en lada. För att främja anläggandet av lador ålades landshövdingarna också att upplysa innevånarna om hur det gick till samtidigt som Krigskollegium fick i uppdrag att ge ut skrifter med råd och upplysningar om hur en lada skulle uppföras. Eftersom kungl. maj:ts huvudavsikt var att säkra tillgången på salpeter och det kunde förväntas råda en viss skillnad i hur angeläget och snabbt man på olika orter kunde sätta upp salpeterlador, medgav kungl.

---

216–228, citat sid. 217–218.

40 Årstrycket, Krigskollegium kungörelse angående saltpetter plantladuinrättningar, 20 juni 1798.

maj:t att jordägarna fritt, härads-, socken- eller länsvis samverkade för att årligen leverera den beslutade mängden salpeter per hemman. Däremot var det fortfarande förbjudet att enskilt sälja salpeter till andra än kronan.

Mot utredningen om tillverkningen av salpeter i Sverige från 1797 som bearbetade Hushållskommitténs förslag hade anförts att salpeter helt och hållet borde importeras. Utredarna menade dock att det skulle medföra utförsel av tre tunnor guld (en tunna guld motsvarade 16.667 riksdaler specie) årligen för en vara som kunde produceras inom landet samtidigt som oroligheter i Europa helt och hållet kunde omkullkasta importmöjligheterna.<sup>41</sup> Utredningsförslaget var istället att varje hemman skulle leverera ett halvt lispund salpeter årligen med möjlighet att leverera den samlade mängden vart sjätte år så att salpetersjuderiindelningsverket så småningom helt och hållet skulle kunna upphöra. Men salpetersjuderiindelningsverket varken kunde eller borde läggas ned på en gång, utan i takt med att sjuderiinspektörer och sjudare avgick. Det handlade inte minst om laduanläggnings möjligheter att få använda kronans sjudare i ladorna. Systemet kunde även i fortsättningen ha uppgiften att se till att ingen olaglig handel genomfördes samt samla ihop och leverera salpeter. Idealt sett skulle nyordningen leda till att vissa delar av landet ”som dertill af naturen äro danade” skulle kunna framställa hela rikets behov av salpeter samtidigt som andra delar inte längre skulle behöva plågas.

Under 1800 års riksdag i Norrköping befästes den nya ordningen för sjudning av salpeter, framför allt genom diskussioner i hemliga (tidigare sekreta) utskottet där det framgick att salpeterhandeln skulle vara fri så att hemmansägare som tillverkat salpeter kunde transportera och sälja till vem som helst och till vilket pris som helst.<sup>42</sup> För dem som inte levererade salpeter skulle kronan istället köpa den på auktioner och därefter söka ersättning. Kronans monopol skulle alltså upphöra.<sup>43</sup> Men sekreta utskottet gick också i ett viktigt avseende betydligt längre än riksrådet och utredningen när det hävdade att kronan skulle avstå sin urgamla rätt till jorden under ladugårdarna i samband med att den nya naturaskatten infördes.

Diskussionen i adelsståndet blev lång och ingående, inte minst för att flera frågor blandades.<sup>44</sup> Det handlade bland annat om förändringen av

41 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 11 (21 februari 1798), 229–240.

42 Riksarkivets ämnessamlingar, Övriga samlingar, 757.18, Industri, vol. 22, Salpetersjuderier i Sverige II, Utdrag av protokoll vid riksdagens hemliga utskott, juni 1800.

43 Monopolet på salpeterhandel härstammade från en förordning av 8 oktober 1686 och upprepades därefter i mängder av förordningar under 1700-talet. Se t.ex. Årstrycket, Kungl. maj:ts förordning angående saltpettersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet, 10 februari 1746, § 11.

44 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1800*, del 2 (Stockholm, 1800), 1224 (10 juni 1800).

salpeterorganisationen som föreslogs fördelas jämnare över befolkningen så att även borgarståndet bidrog samt om nivån på naturaskatten som det i praktiken handlade om. Inte mindre än tre försök krävdes för att voteringen skulle kunna genomföras och förslaget bifölls till slut med ett smärre tillägg.<sup>45</sup> Prästeståndet röstade igenom förslaget utan tillägg och borgarståndet med tillägget att i de orter där det inte var möjligt att tillverka salpeter skulle kungl. maj:t genomföra vissa åtgärder i enlighet med hemmansägarnas önskemål.<sup>46</sup>

Då förslaget behandlades i bondeståndet inkom fem riksdagsmän från Öland med en skrivelse där de konstaterade att av öns 33 socknar hade endast fyra skogsmark och att detta hade lett till att det endast fanns ett pannelag på ön: ”Det är icke brist i viljan, utan i förmågan, som wåller, att fordna förhållandet hellre, än någon förändring deri, nu yrkas till efterlefnad.”<sup>47</sup> Mot den bakgrunden ansökte de nu om att salpeterhandeln skulle släppas fri även för import. På samma sätt menade fyra riksdagsmän från Västernorrlands län och en från Gävleborgs län att allmogen där, på grund av av jordmånens beskaffenhet och folkets fattigdom, varken kunde leverera salpeter eller kontanter. Inte minst gällde detta eftersom de redan sedan gammalt betalade skatt för anskaffandet av salpeter. Däremot skulle allmogen gärna lämna biträde till sjudare.<sup>48</sup> Då bondeståndet samlade sig till votering visade det sig att man enhälligt yrkade avslag eftersom man ”för det närwarande icke såg sig i stånd att kunna någon afgift för salpetersjudningen sig åtaga”.<sup>49</sup> Samtidigt höll bondeståndet med om att fri salpeterhandel skulle kunna leda till att kronans behov av salpeter tillfredsställdes samtidigt som framställningen uppmuntrades på orter där det fanns tillgång till skog.

Men tre av de fyra stånden hade alltså ändå yrkat bifall till förslaget och det innebar att det vunnit riksdagens gillande.<sup>50</sup> Därmed beslutade denna riksdag om den största förändring av salpeterförordningarna på närmare 150 år. Den nya ordningen, som skulle gälla från och med 1804, innebar en helt ny organisation där varje helt hemman blev skyldigt att årligen leverera ett halvt lispund oluttrad salpeter till kronan, den så kallade salpetergården, mot att kronans rätt till salpeterjorden upphörde. Levererad salpeter skulle ersättas med 1 riksdaler, 24 skillingar specie per lispund varför en fond, den så kallade salpeterfonden inrättades. Samtidigt skulle kronans monopol på inrikes salpeterhandel upphöra.

---

45 Ibid., 1240 & 1436.

46 Ibid., 1379–1380; *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1800*, 521 (12 juni 1800).

47 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1800*, 473–474 (12 juni 1800). Citat sid. 474.

48 Ibid., 474–475.

49 Loc. cit. *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1800*, del 2, 1363–1364.

50 Ibid., 1469.

Med förhoppning att förändringen skulle innebära ”en ny och hittills saknad frihet åt näringar och idoghet” följde förordningen i stort sett utredningsförslaget som presenterats 1797, men med det viktiga tillägget att salpetersjuderiindelningsverket avskaffades.<sup>51</sup> Salpeterförordningen från 1801 följdes mellan 1805 och 1807 av flera cirkulär med förtydliganden och mer detaljerade bestämmelser.<sup>52</sup> Det viktigaste gällde dem som valde att inte leverera salpeter in natura utan som betalade salpetergården i kontanter. Summan bestämdes genom länsvisa så kallade upphandlingsauktioner där kronan köpte den felande mängden salpeter så billigt som möjligt.<sup>53</sup> De hemman som inte levererat salpeter var sedan tvungna att istället ersätta kronan med ett belopp motsvarande inköpspriset med ersättningen om 1 riksdaler, 24 skillingar specie per lispund borträknat. Med hjälp av salpeterfonden fördelade sedan staten kontant lösen för salpetergården från områden där jordmån och skogstillgång hindrade salpeterproduktion till regioner där förhållandena var lämpligare och ersättning för överproduktion behövde betalas ut.

Avskaffandet av salpetersjuderiindelningsverket och inrättandet av salpetergården innebar att tvånget att bistå med salpeterjord, ved och andra råvaror ersattes med en frihet att själv avgöra hur skatten skulle betalas. Det fanns inom ramen för det nya systemet goda möjligheter att samarbeta med andra skattskyldiga för att tillsammans, eller med hjälp av inhyrda sjudare, få fram den mängd salpeter som krävdes, alternativt helt enkelt erlagga en kontant skatt beroende på auktionspriset. De frihetstida besvären över orättvisorna inom salpetersjuderiindelningsverket, över kraven att bistå sjudarna med ved samt över de långa transporter till uppsamlingsplatser, hade slutligen lett till genomgripande förändringar. Förändringarna bestod dock inte i att centralmaktens krav på allmogen upphörde. Istället innebar lösningen att allmogen själv gavs förtroendet att avgöra hur den lokalt,

51 Citat från: Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga förordning rörande salpeterstillverkningen i riket, 26 oktober 1801. Beslut i: RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 13 (2 februari 1801), 126–133; (9 februari 1801), 158–160.

52 Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga cirkulärbrev till samtliga landshövdingar angående den årliga salpeterleveransens verkställande av hemmansägare och åbor i Sverige och Finland, 28 februari 1805. Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga kungl. maj:ts befallningshavare angående transporten av den salpeter, som vid kronomagasiner uppbäras, 8 april 1807; Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga kungl. maj:ts befallningshavare angående hur förhållas bör med brutna tal vid salpeteruppbörden och redogörelsen, 4 juni 1807.

53 Årstrycket, Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga landshövdingar angående salpeteruppbörden och redogörelsen därför, 21 december 1805.

tillsammans eller enskilt, skulle framställa och leverera salpeter till kronan.

Intressant nog var bondeståndet det enda ståndet som röstade emot när salpetersjuderiindelningsverket, som de så många gånger besvärat sig över, till slut lades ned. Skälet var förmodligen att det tyckte att den nya naturaskatten var ett ännu sämre alternativ trots att det flerhundraåriga regalet på salpeterjord därmed upphörde. Bondeståndets högsta prioritet var istället att lägga ned den inhemska salpeterframställningen helt och hållet. När det inte gick ville bönderna inte bidra till någon ny organisation. Enligt deras bedömning skulle det förmodligen bara göra det svårare att bli av med salpeterframställningen i framtiden. Eftersom systemet med salpetergården kan sägas ha byggt på samarbete jordbruksenheter emellan, kan även den ökande individualiseringen bland bönderna mot slutet av 1700-talet ha spelat in, något som inte minst speglades i skiftesreformerna.

Att salpetersjuderiindelningsverket ändå omvandlades till en naturaskatt vid 1800 års riksdag hängde uppenbarligen inte primärt samman med bondeståndets alla besvär, även om det nog bidrog att beslutsfattare visste att verksamheten inte var omtyckt bland bönderna, en del av befolkningen som fick allt större inflytande i det politiska arbetet vid denna tid enligt vad som nämndes i kapitel 2. Istället var beslutet i högsta grad beroende av ett långsiktigt och ihållande utredningsarbete inom Krigskollegium. Inte minst spelade det in att ämbetsmän vid kollegiet hade börjat inse att salpetersjuderiindelningsverket var alltför dyrbart och ineffektivt för att i längden kunna upprätthållas.

Krigskollegium drev det militära etablissemangets ställning i frågan, vilket innebar att lador kunde vara bra, men inte till priset av att salpetersjuderiindelningsverket och regalet på salpeterjorden rubbades. Mot detta stod debattörer som kemiprofessorn Gadd som energiskt sjöng salpeterladornas lov. En mer balanserad mellanställning intogs av inspektör Cronstrand och den anonyme förslagsställaren som båda ville bevara salpetersjuderiindelningsverket samtidigt som de ville luckra upp regalet och skapa möjligheter för allmogen att undkomma sjudarna på frivillig bas. Till denna sida sällade sig även Hushållskommittén i sitt betänkande där det får antas att man framför allt såg till jordbrukets väl och ve. När sedan två oberoende granskare av kommittéförslaget gick på Hushållskommitténs linje och Krigskollegiums tillförordnade general en chef över artilleriet i sin kommentar ville släppa produktionen helt fri tycktes saken klar. Nyordningen 1798 hade satt en boll i rullning och när riksdagens hemliga utskott 1800 föreslog att den nya naturaskatten innebar att salpetersjuderiindelningsverket kunde avskaffas var det spiken i kistan, stadfäst av riksdagsbeslutet 1800.



## Ekonomiska överväganden om salpeter under 1780-talets första hälft

Just salpetersjuderiindelingsverkets kostnader hade varit en del av argumentationen för förändringar av inrättningen redan under 1770-talet. Vid den tiden figurerade kemiska såväl som ekonomiska perspektiv sida vid sida i debatten om hur produktionen bäst borde ordnas i Sverige. Men efter 1770-talets franska satsningar där kemiska rön samlades och användes systematiskt för att uppenbarligen spela en stor roll i kunskapsbildningen om än inte i det praktiska arbetet, avgjort större än i svenska Krigskollegiums överväganden, tonades de kemivetenskapliga elementen under en period ned i Sverige och istället trädde ekonomiska argument i förgrunden. Förmodligen kan det kopplas till det sänkta världsmarknadspriset på salpeter som nådde något av en botten i början av 1790-talet (se vidare slutet av kapitel 3).

Det nymornade ekonomiska intresset syntes tydligt i en anonym artikel i Kungl. Patriotiska sällskapetets månadstidskrift *Hushållnings-Journal* som utkommit sedan 1770-talets mitt. Artikelförfattarens anonymitet var inte konstig i det här sammanhanget där många av tidskriftens bidragsgivare valde att presentera sina tankar namnlöst. I marsnumret 1780 fanns i alla fall en kritisk artikel som salpeterframställningen i Sverige som uteslutande argumenterade för att avskaffa den inhemskt tillverkade salpetern och istället importera.<sup>54</sup> Enligt författaren hade överhovintendent Härleman redan 1749 konstaterat att salpeterkokningen var skadlig för landet. Eftersom ett avskaffande stöddes av ”så store män”, eftersom de svenska institutionerna för salpeterframställning var okända i andra länder (vilket alltså inte var riktigt sant med tanke på Lavoisiers franska projekt, där några svenska skrifter översattes och fick inflytande enligt vad som framkom i föregående kapitel) och eftersom klagomålen över salpeterframställningens skadliga effekter hördes allmänt så borde hanteringen överges eller åtminstone i vissa delar åtgärdas.

I den fortsatta argumentationen poängterades noggsamt att olika länder hade olika naturliga förutsättningar för att framställa olika produkter och att det fanns mycket att vinna på att importera sådant som billigare och effektivare kunde produceras på annat håll. Detta var första gången som ekonomiska argument för salpeterimport gjorde sig gällande i 1700-talets Sverige. Enligt författaren bromsades dock importen främst genom att ämbetsmän och Krigskollegium erhöll dryga inkomster från försäljning av salpeter- och krutöverskott till andra länder som de inte ville förlora. Förmodligen hängde resonemanget också samman med att artikeln publi-

---

54 Anonym, ”Om Rikets skada af Salt-Sjuderier”, *Hushållnings-Journal* 5 (mars, 1780), 3–18.

cerades endast några månader efter det att salpeterproduktionen för första gången begränsats i januari 1780.

Inte bara var det ekonomiskt sundare att importera salpeter. Eftersom kostnaderna endast för veden som behövdes för den inhemskt producerad varan översteg priset som utländska köpare av svensk salpeter betalade fick dessa arbetsinsatsen gratis liksom redskapens slitage och lantmannens gödsel. Om gödslet hette det:

Denne Landtmannens mer redbara egendom än guld, är han genom lag skyldig förklarad aflåta för intet, är förbuden föra den på sina åkrar, och det, som värre är, Riket aflämnar den til Utlänningen utan något öre.<sup>55</sup>

Huvudlösningsen på detta hushållsvansinne var inte bara import, utan också att anlägga enkla lador där även hästar kunde hållas. Till detta kom förslag om att använda torr ved och flerfaldigt urlakad lut. Här handlade det alltså om enkla åtgärder som känns igen från bland annat Krigskollegiums salpetersjuderiindelningförrättningar under 1740-talet. Ett mer vågat förslag var att om bönderna slapp sjudare skulle de vara mer villiga att bidra med medel till import samt även framställa salpeter med hjälp av lador till ett värde som vida översteg det som staten fick ut med hjälp av salpetersjuderiindelningverket. Däremot nämndes inte med ett ord de säkerhetspolitiska skäl till att inhemskt producerad salpeter ansågs som så värdefull att extrakostnader kunde försvaras.

Det är ingen tvekan om att de överväganden som gjordes i *Hushållnings-Journal* passade väl in i Patriotiska sällskapets lantbruksvänliga inriktning. Att kalla bidraget fysiokratiskt är kanske att gå väl långt, men här fanns tydliga ekonomiska och politiska överväganden som ledde till en kritik av salpetersjuderiindelningverket som framför allt gick ut på att det hämmade jordbruket. I det sammanhanget verkar också kemiska rön eller funderingar ha bedömts som onödiga.

Fokus på ekonomiska och organisatoriska resonemangen på bekostnad av de kemiska präglade också nästa skrift som behandlade salpeterframställningen i Sverige. (Här lämnas utan vidare kommentar en kortfattad, handfast och praktiskt inriktad anonym instruktion om hur salpeterlador anlades på bästa sätt utan att i övrigt ta upp några resonemang och ställningstaganden.)<sup>56</sup> Den förmodade upphovsmannen var känd vän av jordbruket med en tydlig utilitistisk profil. Åter handlade det om en akademisk avhandling framlagd i Uppsala, men denna gång alltså inte skriven med utgångspunkt i kemin utan som ett prov inom hushållningsämnet.

<sup>55</sup> Ibid., 9.

<sup>56</sup> Anonym, *Underrättelse för dem som anlägga Saltpetter-Lador* (Wasa, 1780).

De båda angivna författarna till dissertationens två delar var två 17-åriga auskultanter vid Bergskollegium som båda efter avlagd examen och tjänstgöring i kollegiet senare kom att överta bruk som ägdes av respektive släkt. Anders Fredric Rosenborg som svarade för första delen kom att lämpligt nog bli brukspatron på Klosters krutbruk och Johan Henric Wegelin som stod för den andra blev så småningom brukspatron på Uttersbergs gård.<sup>57</sup> Men med tanke på avhandlingens omfattning hade säkert också ansvarige ekonomiprofessorn Anders Gustaf Barchæus haft mer än bara ett finger med i författandet.<sup>58</sup>

Barchæus var ledamot av Patriotiska sällskapet och alltså erkänd lantbruksvän som 1772 hade vunnit en av Vetenskapsakademiens prisfrågor och därigenom fått möjlighet att göra studieresor både i Sverige och på kontinenten under 1770-talet för att i slutet av decenniet i Paris träffa ledande fysiokrater.<sup>59</sup> Barchæus allmänna inställning till ämnet bäddade för en kritisk hållning till salpetersjuderiindelningsverket och närheten till ekonomiämnet gjorde att kemin var frånvarande även i denna framställning. Vad det handlade om var en historisk och ekonomisk redogörelse för de institutionella förhållandena för salpeterframställning i Sverige.<sup>60</sup>

I avhandlingens inledning konstaterades att flera författare som Lund, Philopater och den anonyme i *Hushållnings-Journal* redan påpekat att lantbruket led stor skada av den svenska salpeterframställningen, både inom ramen för salpetersjuderiindelningsverket och genom lador. Mot den bakgrunden innehöll sedan avhandlingen den dittills främsta genomgången av den svenska salpeterproduktionens historia från Gustav Vasa till 1780-talet. Historieskrivningen byggde till stora delar på historiskt primärmaterial som även redovisades och som hade gjorts tillgängligt genom Krigskollegiums och artillerikontorets kamrer Anders Strengs försorg.<sup>61</sup> Här finns alltså en tydlig koppling mellan en akademisk avhandling under Barchæus överinseende och 1783 års kommitté där framför allt Streng arbetade med

---

57 Joh. Ax. Almquist, *Bergskollegium och Bergslagsstaterna 1637–1857: Administrativa och biografiska anteckningar* (Stockholm, 1909), 264 & 298.

58 Rosenborg tycks ha varit Barchæus ende student 1784 när avhandlingen lades fram, se. Sven-Eric Liedman, *Den synliga handen: Anders Borch och ekonomiämnena vid 1700-talets svenska universitet* (Värnamo, 1986), 104.

59 "Anders Gustaf Barchæus", i: *Svenskt biografiskt lexikon*, band 2, red., Bertil Boëthius (Stockholm, 1920), 726–732.

60 Anders Fredric Rosenborg & Johan Henric Wegelin (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling. Om salpeter-sjuderi inrättningen i Sverige* 1–2 (Uppsala, 1784–1785).

61 Rosenborg (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling. Om salpeter-sjuderi inrättningen i Sverige*, Första Delen (Uppsala, 1784), 5.

att föreslå reformer av salpetersjuderiindelningsverket som resulterade i produktionsbegränsningen om 30.000 lispund. Som främsta slutsats i första delen presenterades också den intressanta iakttagelsen att den kontanta salpeterrentan som infördes i början av 1640-talet och som senast hade höjts 1776, trots en fördubbling av beloppet inte motsvarade värdet på de ursprungliga leveranserna in natura. Genom inflation hade egentligen salpeterrentan i det närmaste halverats under de senaste 140 åren.<sup>62</sup>

En annan koppling som kan göras är den mellan tematiken i de skrifter om salpeterframställningen som publicerades under 1780-talet och de utredningar som bedrevs av Krigskollegium parallellt. Både tog sin utgångspunkt i de höga kostnaderna för den inhemska salpeterproduktionen med slutsatsen att verksamheten borde begränsas. Det var alltså inte bara en politisk och ämbetsmannamässig diskussion som låg till grund för den allt mer ifrågasättande hållningen gentemot salpetersjuderiindelningsverket. Parallellt framfördes också kritiska synpunkter utifrån ekonomiska resonemang. Tillsammans bildade de förutsättningar för att begränsa verksamheten i salpetersjuderiindelningsverket och till slut avskaffa det.

### En ny generation kemister

Trenden som innebar att 1760- och 1770-talens kemiska överväganden i syfte att förbättra salpetersjudning liksom salpeterladornas effektivitet övergavs för ekonomiska och organisatoriska resonemang som ofta slutade i en kritisk hållning till inhemska salpeterframställning överhuvudtaget, bröts dock 1785 i och med en artikel i *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar*. Det var löjtnanten vid artilleriregementet, Carl Axel Arrhenius, som utvecklat en metod för att kunna bestämma hur mycket koksalt som fanns i ett prov salpeter.<sup>63</sup> Problemet var förstås viktigt, inte minst för dem vid artilleriet som ju var beroende av bra och ren salpeter. På liknande sätt handlade en artikel i samma tidskrift sex år senare om ett väl avgränsat delproblem i samband med salpeterframställningen som undersöktes med hjälp av en serie försök. Det var kemiadjunkten i Åbo, Johan Gadolin, som ville pröva om kolstybb kunde användas för att rena salpeterlut från "fetma".<sup>64</sup>

Ytterligare ett alster om salpeterframställning som presenterats för Vetenskapsakademien var den ekonomiska skriftställaren Adolph Modéers presidietal 1788 om några ämnen i naturens tre riken. Modéer kände säkert

---

62 Ibid., 20–21.

63 Carl Axel Arrhenius, "Försök til Salpeters proberande på Halt af Koksalt", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 47 (1785), 61–67.

64 Johan Gadolin, "Rön om Rå-Salpeters luttrande genom Kolstybbe", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 53 (1791), 24–39.

till en hel del av det som anförts i ämnet tidigare eftersom han hade varit Kungl. Patriotiska sällskapets förste sekreterare och där givit ut *Hushållnings-Journal*. Men nu hade han egna insikter av det mer fantastiska slaget att rapportera:

När en qvist brytes af Trädet Girgirri (Bucida bucerus) eller et hål borras däri, utrinnet af Saltpeter smakande vatn. Ja, omkring Euphrat växer en art af Pihl så rik på Saltpeter, at Turkar och Perser därpå tilreda deras mästa Krut, enligt Dappers och Rauwolffs berättelser.<sup>65</sup>

Rönen i Modéers presidietal knyter väl an till det som samtidigt presenterades av mer framstående kemister. Efter alla kritiskt hållna ekonomiska råd och rön om salpeterframställning under första hälften av 1780-talet publicerade sig nämligen åter kemisterna i ämnet. Barchæus uppsalaavhandling hade varit uttömmande som historieskrivning betraktat, men mot slutet av decenniet var det alltså åter inom kemin som nya resultat nåddes. Viktiga i det här sammanhanget var de relevanta artiklarna som bergskemisten Sven Rinman, bergsråd vid Bergskollegium och direktör för Eskilstuna fristad, presenterade i sitt standardverk för bergsbruket, *Bergwerks-Lexicon*, där naturligtvis salpeter och krut behandlades utförligt.<sup>66</sup>

Rinman var socialt och akademiskt väl förankrad bland en ny generation svenska kemister efter Johan Gottschalk Wallerius med lika självklart utrymme i Vetenskapsakademien som vid Bergskollegium och andra ämbetsverk.<sup>67</sup> Denna nya generation skapade, i likhet med den gamla, en framgångsrik blandning mellan en akademiskt präglad begreppsapparat och experimentverksamhet samt praktiskt industriellt agerande inom bland annat bergsnäringen, men också alunframställning och andra ekonomiskt intressanta initiativ.<sup>68</sup> Kombinationen möjliggjordes under 1700-talet ge-

65 Kungliga Vetenskapsakademien, Centrum för vetenskapshistoria, Sekreterarens arkiv, Kapsel 29:1, Presidietal ”Tal om någre ämnen som uti de tre naturens Riken förunderligen likna hvarandra så til utseende, som och mer, ändels til bruk och nytta”, Adolph Modéer, 13 februari 1788; Adolph Modéer, ”Tal om några ämnen, som uti de tre Naturens Riken förunderligen likna hvarandra, så til utseende, som och merändels till bruk och nytta”, *Presidietal för Kung. Vetenskapsakademien 13 februari 1788* (Stockholm, 1791), 12.

66 Sven Rinman, *Bergwerks-Lexicon*, del 1 (Stockholm, 1788), 1078–1080; Sven Rinman, *Bergwerks-Lexicon*, del 2 (Stockholm, 1789), 501–516.

67 Om Rinman, se: Hjalmar Fors, *Mutual Favours: The Social and Scientific Practice of Eighteenth-Century Swedish Chemistry*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 30 (Uppsala, 2003), 107–113.

68 För en bredare syn på intellektuella och sociala förändringar inom svensk tidigmodern kemi, se: Hjalmar Fors, ”Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi: Bergskollegium och Uppsala cirka 1680–1770”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 55 (2007),

nom att kemin av tradition var ett i mångt och mycket erfarenhetsbaserat kunskapsområde.<sup>69</sup>

Här var Rinman otvetydigt en förgrundsfigur i jämförelse med andra. Han förkroppsligade de nära sambanden mellan den akademiska och praktiska kemin, ämbetsmannavärlden och 1700-talets politiska beslutsfattande. Att universiteten och Bergskollegium liksom Vetenskapsakademien var centrala organisationer för idéflödet mellan dessa samhällssfärer är ingen nyhet. I det sammanhanget spelade Krigskollegium bara en mindre roll. Samtidigt visar bergskemisternas engagemang i problem som rörde salpeterframställningen att valen av frågeställningar också kunde vara av intresse i vidare sammanhang. Vi får visserligen utgå från att en viktig grund för salpeterintresset var användningen av krut i gruvorna. Men det fick i sin tur återverkningar utanför de tongivande organisationerna i en vidare ram av samhällsrelevanta, eller i alla fall näringsmässiga problem.

En parallell generationsväxling kan också skönjas inom ämbetsmannavärlden där de äldre kammarskrivarna som gjort karriär under 1750- och 1760-talen, exempelvis Berger, Grau och Hedman, nu mot 1700-talets slut var ute ur bilden. Istället hade nya förmågor tagit över. Framför andra var det en som skulle komma att göra sig bemärkt, överdirektören vid Krigskollegium, Anders Streng.

I Rinmans *Bergverks-Lexicon* kunde man nu läsa att salpeter på många håll förekom naturligt i jorden. I synnerhet visste Rinman att berätta om en nyupptäckt fyndighet:

Ibland de största fynd af naturligt, eller gedieget saltpetter, uti Europæiske länder, tyckes vara det, som nyligen, eller år 1784, blifvit upptäckt uti Neapel, vid staden Mofetta och uti det nära därintil belägne berget Pulo. Detta berg [---] är öfveralt fullt med otalige många underjordiska hål och grottor, dels öpne, dels med jord betäckte och ingenfylde. [---] Uti desse håligheter och grottor träffas saltpetter uti åtskillige gestalt, såsom; dels, på flerehanda sätt, helt rent crystalliseradt, [...] dels uti mera orediga crystallisationer, inblandade med lameller af kalksten och med saltpetterhaltig jord; dels ock voro åtskillige ifrån klippan nedfallne lösa stenar öfverdragne med skorpor as saltpetter.<sup>70</sup>

Det kan vara svårt att frigöra sig från tanken att Rinman i sin artikel om salpeter tog tillfället i akt att drömma om en värld där ämnet fanns tillgängligt

---

165–198. En liknande generationsväxling ägde rum i Tyskland under andra halvan av 1700-talet, se: Karl Hufbauer, *The Formation of the German Chemical Community (1720–1795)* (Berkeley, 1982).

69 Fors, *Mutual Favours*.

70 Rinman, *Bergverks-Lexicon*, del 2, 501–502.

i stort sett helt fritt. Ett sådant stråk av förhoppning om outtömliga resurser känns igen också från föregångare. Exempelvis hade Wallerius 40 år tidigare nämnt redogörelser för en finländsk gråbergart som innehöll salpeter. Och byggde inte också Anckarströms redogörelser på samma dröm?

Rinman noterade också att ”Saltpettrets nytta uti oeconomie, chemie, medicin, samt uti konst och handtverk, är nästan obeskrivlig.”<sup>71</sup> Samma nytta avspeglade sig inte minst i kemisternas intresse för ämnet. Både när det gällde salpeters kemi liksom hur den skulle framställas konstaterade Rinman att: ”Föga har något ämne mera undergått chemisters och naturkunnigas granskning än detta.”<sup>72</sup>

Rinman hade klara kemiska uppfattningar om att salpeter var ett salt med beståndsdelar både från salpetersyran som även fanns i luft samt ett vegetabiliskt alkali. Han kände också till att det fanns kubiskt salpeter där det vegetabiliska alkali ersatts av *alkali minerale* samt en tredje variant med en *alkali volatile*. På så sätt redogjorde Rinman för tre olika nitratsalter, vilket kan jämföras med Wallerius som endast identifierat de två förstnämnda 40 år tidigare i sin mineralogiska översikt.<sup>73</sup>

I mitten av 1790-talet återkom ett helt praktiskt inriktat förslag om en jordbruksvänlig omorganisation av salpeterframställningen. Vid denna tid var en sådan framställning utan hänvisning till kemiska resonemang ett undantag. Här var det inspektören i Kalmar län samt på Öland och Gotland, Lars Cronstrand, som publicerade sig i *Ny Journal uti Hushållningen*, en tidskrift som gavs ut varannan månad från 1790 av Patriotiska sällskapet efter månatliga *Hushållnings-Journal* som lidit av vikande intresse.<sup>74</sup> Som vi redan sett hade Cronstrand även delgivit Hushållskommittén samma tankar som därigenom hade närmare till politiskt genomslag.

Cronstrand hade förstås stor erfarenhet av verksamheten, han hade efter examen från Uppsala universitet blivit kanslist vid Krigskollegium, och kunde argumentera för att salpeterjorden borde tas från salpeterlador istället för ladugårdar eftersom ladugårdsjorden behövdes för gödsling.<sup>75</sup> Han var visserligen kritisk till tidigare premier och förskottslån till salpeterlador eftersom:

---

71 Ibid., 506.

72 Ibid., 507.

73 Johan Gottschalk Wallerius, *Mineralogia eller Mineralriket* (Stockholm, 1747), 166–167. Rinmans former motsvarade med dagens benämningar kalisalpeter, chilesalpeter och kalksalpeter.

74 Staffan Högberg, *Kungl. Patriotiska Sällskapet Historia: Med särskild hänsyn till den gustavianska tidens agrara reformsträvanden* (Stockholm, 1961), 135–136.

75 Cronstrand, ”Wälmente Tankar om Saltpetter-Sjuderiet's förenande med Landtbruket til bådas bättre Trefnad och Förkofran”.

Någre Landtmän, fallne för nyheter, antogo wäl arbetet, hwaraf endast någre få gingo warsamt och bibehålo sina Lador, men flere togo Kronoförskotterne endast i afsigt som gode priser, disponerade dem, bygde sedan litet eller alsintet, och det lilla de för syn skull inrättade, har alt sedan flerestädes stådt til förruttelse på kronans bekostnad och Saltpetet. Weerket til last, med afskräckande exempel.<sup>76</sup>

Istället för att anlägga stora och dyra salpeterlador borde lantbrukare uppmuntras att bygga mindre och enkla samtidigt som salpetersjuderindelningverket drogs in. På så sätt skulle inte konkurrens mellan två system uppstå. I denna åsikt lät Cronstrands tankegångar bekanta och hans slutsatser var egentligen ganska lika dem som Lund kommit fram till nära 25 år tidigare när han föreslog att allmogen själva skulle sköta salpeterframställningen med utgångspunkt i ladugårdsjorden utan att bygga salpeterlador, tankegångar som beskrevs i föregående kapitel.

Skillnaden var i första hand att Cronstrands förslag var mer utarbetat, kanske för att det inte var lika orealistiskt när det lades fram i mitten av 1790-talet som Lunds varit 1770. Salpeterleveranser skulle enligt Cronstrand säkerställas genom att varje hemman ålades leverera jord för en viss mängd salpeter vart tolfte år. Allmogens klagomål skulle tystna samtidigt som sjudare skulle kunna sjudra mer salpeter och därigenom få högre ersättning eftersom sjudningen inte skedde lika ofta. Cronstrand bistod alltså här med en appell som klart och tydligt argumenterade för en nyordning när det gällde framställningen, nämligen att markägare skulle ansvara för salpeterjorden mot att de fick utnyttja gödslet i ladugårdshusen. Men Cronstrand var alltså annars undantaget i salpetersjuderilitteraturen under 1790-talet som i övrigt präglades av kemisternas synpunkter.

Några månader efter Cronstrands artikel publicerade i samma tidskrift kemiadjunkten i Åbo, Michael Holmberg, en kortfattade beskrivning av en enklare salpeterlada han kallade österbottnisk.<sup>77</sup> Den kännetecknades främst av att golvet där salpeterjorden fanns vilade på hörnstenar så att det blev en luftspalt mellan golvet och marken. Holmberg hade vid resor genom Österbotten observerat att den här typen var vanlig och dessutom tycktes effektiv. Han visste att berätta att:

I Kottnäs By i Repes Socken, hafwa alla Grannar nu Saltpetter-Lador [...] inrättade, 16 til antalet, och erhålla för hwarje kokning, alt som Ladan är stor

76 Ibid., 208. Cronstrand verkar inte ha tagit del av Krigskollegijums utvärdering av salpeterlador 1786, se vidare kapitel 4.

77 Mich. Holmberg, ”Beskrifning på en Saltpetter-Lada, sådan som brukas i Österbotten”, *Ny Journal uti Hushållningen* 6 (januari–februari 1795), 32–37.



til, 50, 70, 100 til 200 Plåtar, serdeles sedan Bønderne sjelfwa köpt sig Panna för 2000 Daler k:mt, och börja äfwen sjelfwe at kunna koka.<sup>78</sup>

Samma typ av lada, vidare omnämnd som österbottnisk, behandlades snart igen i en skrift som gavs ut samma år av kemiprofessorn och salpetersjude-riinspektören i Åbo, Pehr Adrian Gadd. Han hade ju redan varit delaktig i Granits kemiska avhandling 25 år tidigare som då utgjorde en första upp-görelse med invanda idéer om vilka ämnen som främjade salpeter tillväxt i jord. Gadds synpunkter har vi redan mött i samband med Hushållskom-mitténs arbete eftersom han något år tidigare presenterat sina tankar för den. Gadd fyllde nu på med att hävda att ytterligare hävdvunna sanningar om vilka ämnen som borde ingå snarare hindrade salpeterproduktionen än främjade den.<sup>79</sup> Exempelvis kalkjordar, hävdade Gadd, saknade nytta, liksom alla sorters salter.<sup>80</sup> Istället handlade det om att använda så mycket ruttande vegetabilier som möjligt inklusive gödsel och hö.<sup>81</sup> Tydligare än tidigare hävdade Gadd att:

All mineralisk jord såsom Kalk, Lera, Mergel, Tegelstens grus, Sand, Mojord, Magnesia, Kritjord, Mineraliska Salter och fetmor, så wida dessa icke innehålla något som utgör Saltpetterns hwarken syrliga eller alcaliska del, så bidraga de hufwudsakligen icke på annat sätt till Saltpetterwäxt, än i den mon, af deras tillblandning, den med Animaliska och Vegetabiliska afskräden upblandade mulljorden kan hållas lös och lucker, at desto snarare kuna förruttna och beredas till Sjudbar Saltpetter jord.<sup>82</sup>

Men inte bara felaktig praktik besvärade salpeterframställningen. Organisa-tionen hade resulterat i att salpeterframställningen blivit onödigt dyr samt att salpeterhjälpen inte bara användes för salpeterproduktion utan även för att täcka andra statsutgifter. Situationen kunde lämpligast räddas genom att anlägga lador av enkelt slag som Gadd förordat sedan slutet av 1750-talet. Då hade han nämligen genom försök finansierade av Krigskollegium utvecklat en enkel konstruktion, en övertäckt grop med salpeterjord som bidragit till att salpeterproduktionen i Österbotten ökat från 300–400 lispund per år till cirka 1.000 lispund per år och från mitten av 1780-talet uppgick den till hela 6.000 lispund per år. På så sätt var det framför allt Gadds enkla salpeterlada och recept för salpeterjord som skapat förutsättningarna till att stora delar

78 Ibid., 37.

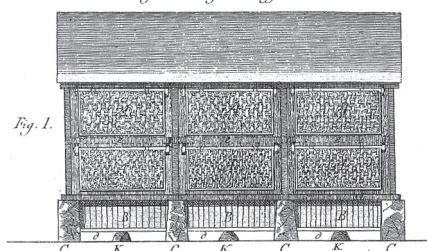
79 Gadd, *Afhandling*, 15–16. Delar av denna skrift har citerats i: Langlet, 36–37.

80 Det är inte klart från Gadds framställning, men möjligen kan slutsatsen om kalkjor-dar förutsätta inblandning av aska som också sänker pH-värdet.

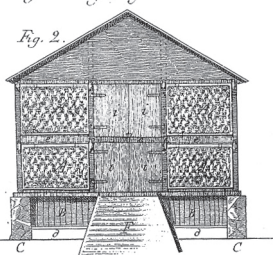
81 Gadd, *Afhandling*, 55–58.

82 Ibid., 59–60.

*Ritning på en Saltpetter Lada .  
Utsjendtet af Långsidan .*



*Utsjendtet af Gavlvelen .*



*Genomskärning .*

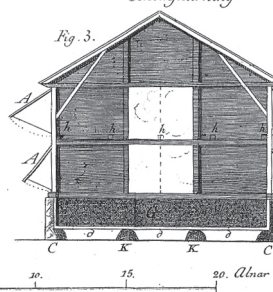


Fig. 4 Österbottnisk salpeterlada enligt professor Gadd. A är luckor av flätad halm som öppnas för luftcirkulation, B är plank mellan hus och golv som hindrar salpeterjorden från att rasa ut, C är två alnar höga hörnstenar, d är luftspalt mellan golv och mark, G är salpeterjord och K är stödstenar för golvet. (Plansch ur: Anonym, *Beskrifning på en Salpeter-Laduy-Invärtning, Sådan som den hos Allmogen i Österbotten redan är bruklig, men med några nu gjorda förbättringar* (Stockholm, 1796).)

av Sveriges salpeterproduktion flyttats från Småland till Österbotten under 1760- och 1770-talen.

Gadd hade även förslag på hur salpeterjorden borde blandas, idéer som byggde på kunskaper om luftens sammansättning vunna under de föregående decennierna. Uppenbarligen fanns komponenter som ingick i salpetersyran i luft och därför skulle jord i lador vara lös och uppluckrad samt blandad med ruttnande djur- och växtavfall. Tillgång till luft var viktig. Därför borde väggarna höjas med hörnstenar och jorden blandas runt under sommaren samt fuktas med urin eller gödselvatten. Aska var också en nyttig tillsatts. Samtidigt borde jorden skyddas från regn och solljus liksom från olika lerarter. Möjligen kunde lite kalk, helst osläckt, strös över

eftersom den binder salpetersyran.<sup>83</sup> Däremot dementerade Gadd tydligt och klart tidigare uppgifter om ett finskt mineral med salpeterinnehåll, något som tidigare refererats av både Wallerius och Rinman.

I Gadds framställning syns för första gången tydliga praktiska instruktioner som i varje led byggde på tydlig och väl underbyggd kemisk argumentation.<sup>84</sup> Det är ganska tydligt att Cronstrands skrift fem år tidigare också tagit intryck av Gadds försök. Även här rekommenderades ju enkelhet när det gällde uppförande av lador. Gadds skrift hade ursprungligen planerats i två delar. Men när den första delen tryckts 1795 tycks tiden runnit ut för Gadd. Någon andra del blev aldrig färdig och han avled i augusti 1797.

I genomgången av litteraturen som behandlade salpeterframställning under 1700-talet börjar nu ett mönster framträda. Tydligast är den totala avsaknaden av litteratur på området fram till 1747 då Krigskollegium publicerade sin famösa och ofta refererade laduinstruktion. Skriften hängde samman med en politisk kampanj riktad mot riksrådet med syfte att få igenom manufakturstödsliknande premier och förskottslån för anläggande av lador. Därefter kom spridda skrifter med olika rön och förslag, främst akademiska avhandlingar. I slutet av 1760-talet inrättade så riksrådet premier för salpeterförsök, vilket i kombination med en ökad tryckfrihet innebar att en större debatt om salpeterframställning tändes.

Senare mot mitten av 1770-talet då debatten tystnat övergick initiativet till kemisterna som vid denna tid började få bättre grepp om salpeters kemiska sammansättning. Under 1780-talet dominerade istället de ekonomiska perspektiven, inte minst genom ett ökat intresse för att stödja jordbruket och kanske även genom inverkan av sänkta världsmarknadspriser på salpeter. Kritiken som framkom genom de ekonomiska perspektiven stod också i samklang med utredningarna om att begränsa produktionen och kostnaderna inom salpetersjuderiindelningsverket.

Från slutet av 1780-talet var åter kemister de mest verksamma på området. Framför allt handlade det om att en ny generation kunde tillämpa nya uppfattningar på salpeterframställningen. Det gällde i första hand Gadd som varit verksam med att utvidga produktionen i Österbotten sedan 1760-talet. Här fanns också initierade vid Krigskollegium som Cronstrand och Gadd som kunde haka på i förändringsarbetet. Åter kan initiativet kopplas samman med politiskt stöd för salpeterlador. Men den här gången var det inte lika många borgare, militärer och högreståndspersoner som

---

83 Ibid., 63–71.

84 Gadds *Afhandling om Saltpetter-Sjuderi-Inrättningen uti Sverige* har påståtts tyda ”på att en modernare uppfattning i ett och annat avseende beträffande salpeterberedningen höll på att bryta igenom.” Se: Nauckhoff, 437.

blivit laduanläggare. Istället handlade det mer om landsbygdens allmoge som uppfört enklare byggnader i förhoppning att salpetersjuderiindelningsverket i gengäld lades ned.

Gadds arbete var alltså av stor vikt för det förändringsarbete för sjuderiet som nu blev allt intensivare och som motsvarades av insatser i Hushållskommittén 1793 och 1797 års utredning om tillverkningen av salpeter.<sup>85</sup> Redan året efter Gadds skrift kom en mycket kortfattad men tydlig och instruktiv beskrivning av hur en österbottnisk salpeterlada skulle byggas helt kalkerad på Gadds instruktioner året före.<sup>86</sup>

Både Gadds instruktioner och Cronstrands förslag något år tidigare fick genomslag två år senare när Krigskollegium publicerade och spred kungörelsen om salpeterlador som samtidigt var en konsekvens av 1797 års utredning om tillverkningen.<sup>87</sup> Utredningens huvudförslag hade ju varit att varje hemman skulle leverera ett halvt lispund salpeter årligen med möjlighet att leverera den samlade mängden vart sjätte år i avsikt att så småningom avveckla salpetersjuderiindelningsverket. Organisatoriskt handlade det alltså om att helt och hållet anamma Cronstrands förslag från 1794. Ett led i att realisera förslaget var en kungörelse där lador som byggde på ”erfarenheten och säkra försök” beskrevs. I den här delen handlade det om att anamma Gadds förslag. Här beskrevs nämligen åter vikten av att sörja för god luftcirkulation genom att bygga hus på hörnstenar, att jorden regelbundet blandas under sommaren, att använda vegetabiliskt material liksom urin och gödsel och en del aska samtidigt som koksalt i olika former skulle undvikas liksom hårda och sega leror. Här är alltså tydligt hur tankegångar hos en inspektör liksom en kemist i Åbo publicerade i en jordbrukarvänlig tidskrift och en separat avhandling låg till grund för en ny politik på salpeterproduktionens område.

Nästa utgivna alster var en kemists ingående beskrivning av hur salpeterframställning gick till samt åter hur salpeterlador borde anläggas. Faktiskt handlade det om två olika ganska omfattande skrifter som kemisten Peter Jacob Hjelm, disputerad i Uppsala 1774 för Torbern Bergman, nu översatt och redigerat. Den första om salpeters kemi och om sjudning var skriven i form av frågor och svar i en lätt undervisande ton.<sup>88</sup> Den andra var en

---

85 RA, ÄK 320.

86 Anonym, *Beskrifning på en Salpeter-Ladu-Inrättning, Sådan som den hos Allmogen i Österbotten redan är bruklig, men med några nu gjorda förbättringar* (Stockholm, 1796).

87 Årstrycket, Krigskollegium kungörelse angående saltpetter plantladuinrättningar, 20 juni 1798. Se även: Årstrycket, Kungörelse, 14 juni 1798.

88 Peter Jacob Hjelm, *Anvisning till bästa stättet att tillverka Salltpeter, lämpad i synnerhet till smärre innrättningar och till så mycket allmännare nytta* (Stockholm, 1799). Det franska originalets titel var: *Manuel du Saltpétrier, on l'Art du Saltpétrier, mis à*

instruktion där även salpeterlador utförligt beskrevs efter ett franskt original av Lavoisier. Hjelmns svenska version blev en ofta refererad instruktion under 1800-talets första decennier, en klassiker i sin genre.<sup>89</sup>

Ungefär 20 år yngre än Rinman och Gadd tillhörde Hjelm en ny generation svenska kemister som – liksom många av sina föregångare – i första hand var praktiker med intresse för mineralogi och bergskemi. Hjelm tillhörde den talrika skara svenska kemister som enligt vetenskapshistorikern Anders Lundgren hade praktikernas ointresse för teori och därmed en pragmatisk inställning till de nya idéer om förbränning som Lavoisier stod för och tankegångarnas inverkan på flogistonteorier. Därför var det inte konstigt att han utnyttjade en text av Lavoisier som utgick från nyare idéer om förbränning, idéer som han alltså själv inte helt och hållet omfattade. Inte konstigare än att Rinman tio år tidigare i sitt *Bergverks-Lexicon* utnyttjat ett antal resultat och teorier som i övrigt inte anammades.<sup>90</sup> Hjelm var framgångsrik. Efter att ha arbetat inom bergsbruket valdes han vid mitten av 1780-talet till ledamot av Vetenskapsakademien för att tio år senare utnämnas till myntguardien och föreståndare för Bergskollegiums kemiska laboratorium.

I den första skriften behandlades ingående de olika stegen i sjudningen, men utan att lador alls nämndes. Framställningen byggde strikt kemiskt på tanken att salpeter var ett enkelsalt, alltså ingen blandning av olika salter, samt att det bestod av en komponent från salpetersyra vars gasformiga beståndsdelar även fanns i luft i form av syre och kväve (kallad *oxygene* och *azote*). Till skillnad från tidigare framställningar fanns inte heller särskilt mycket utrymme för otydliga beskrivningar av jordblandningar och komponenter som fetma o.dyl.<sup>91</sup>

Som bakgrund nämndes explicit en cirkulärskrivelse till samtliga landshövdingar i februari 1798, där en nyordning annonserades som innebar

---

*la portée du tout le monde* (Paris, utan år) enligt: Peter Jacob Hjelm, *Underrättelse om fördelactigaste sättet att anlägga sallpeter-lador och att i stort tillvercka Sallpeter* (Stockholm, 1799), 5.

89 Peter Jacob Hjelm, *Underrättelse om fördelactigaste sättet att anlägga sallpeter-lador och att i stort tillvercka Sallpeter* (Stockholm, 1799). Franskt original: Antoine Lavoisier, *Instruction sur l'établissement des nitrières et sur la Fabrication du Salpêtre* (Paris, 1777).

90 Anders Lundgren, "Bergshantering och kemi i Sverige under 1700-talet", *Med hammare och fackla* XXIX (1985), 89–124; Anders Lundgren, "The New Chemistry in Sweden: The Debate That Wasn't", *Osiris, 2nd Series* 4 (1988), 146–168. Om Hjelmns översättning av Lavoisier, se *Ibid.*, 166.

91 Denna skrift av Hjelm har setts som förebådande ett nytänkande inom kemin, se: Göran Hagberg, "En teknikarkeologisk essä om 'Svartkonst' eller det svara krutets ingredienser", *Landsarkivet i Östersund forskningsrapport nr 2* (1998), 18.

att varje helt hemman skulle leverera ett halvt lispund salpeter per år. Hjelmns intresse för sjudning hade därmed också en uttrycklig grund i det politiska utredningsarbete som genomfördes under 1790-talet med 1793 års hushållskommitté som ett startskott. Det handlade här om en instruktion som trycktes och spreds för att underlätta en nyordning där allt fler skulle involveras i salpeterproduktionen.

Den andra skriften som Hjelm gav ut från franskan 1799 fick en anorlunda bakgrundsbeskrivning. Istället för svenska utredningar och instruktioner som påtalade en nyordning för salpeterframställningen låg fokus här på de franska insatserna att på vetenskaplig grund effektivisera framställningen. Det handlade alltså nu om att återföra franska idéer som bland annat Lavoisier utvecklade under 1770-talet och som då delvis hade byggt på skrifter översatta från svenskan eftersom Sverige den gången sågs som något av ett föregångsland.

I Hjelmns översättning av Lavoisier påtalades inledningsvis att den ”svenska Salltpeter-tillverckaren hittills saknat en fullständig och på Vetenskapen grundad handledning, i synnerhet hvad Salltpeter-kokningen och Raffineringen vidkommer.”<sup>92</sup> Trots att vetenskapligt baserade kunskaper tidigare saknats påstods ändå att äldre författare ”hvilkas tankar, ehuru invecklade uti den tidens mörka Lärosatser, likväl i det hufvudsakliga instämman med hvad i dessa nu utgifne afhandlingar ligger till grund.” Här framgår tydligt att även om förhoppningar ställdes till kemins möjligheter att bidra till en effektivisering av salpeterproduktionen innehöll i alla fall vissa tidigare instruktioner också råd värda att ta fasta på.

Resonemangen om salpeters kemi och om vilka material som kunde ingå i salpeterjordar känns igen från den första skriften. Aska uppmärksammades som en viktig ingrediens i Hjelmns båda skrifter, det är även tydligt att dess funktion som kaliumkälla är känd genom Lavoisier. Här nämns att ren pottaska kan användas istället för aska i salpeterluten, men att det då behövs mycket mindre mängd eftersom den innehåller så mycket mer alkali. Samtidigt var askans betydelse för salpeterframställningen väl känd sedan åtminstone 1600-talets början och ingick ju i det som allmogen förväntades leverera till salpeterbruken redan då.<sup>93</sup> Återigen blir det tydligt hur kemiska aspekter förbättrade insikterna om hur salpeterproduktionen kunde effektiviseras samtidigt som förhållandena varit kända sedan tidigare genom erfarenheter. En skillnad är dock att Hjelm uppmärksammade aska och pottaska mycket mer än tidigare författare liksom att han med all

92 Hjelm, *Underrättelse om fördelactigaste sättet att anlägga salltpeter-lador*, 6.

93 Ibid., 102–110; Å.G. Ekstrand, ”Salpeterindustrien i Sverige”, *Svenska Kemisk Tidsskrift* 5 (1893), 24–25, 61–69 & 82–86, se sid. 61.

önskvärd tydlighet framhöll vikten av att tillsätta ordentligt med aska, mer än man brukade.

## Instruktioner till allmogen

Efter Hjelm's översättningar och Gadd's avhandling om salpeterlador följde några år då det utkom en hel del olika instruktioner till allmogen om hur ladorna borde anläggas. Skälet var förstås den omläggning av sjuderiet som beslutades av riksdagen 1800 och som innebar att allmogen själv fick ansvar för att leverera salpeter. I de här instruktionerna refererades typiskt Hjelm's översättning av Lavoisier och även Gadd's anvisningar om hur den enkla österbottniska ladan byggdes.

Först ut i genren var salpetersjuderiinspektören för Kronobergs län, Erik Kihlström, som kom ut med kortfattade och tydliga bygginstruktioner 1803.<sup>94</sup> I en annan instruktion samma år skriven av förre överstelöjtnanten Corfitz Ludvig Staël von Holstein, som efter avskedet från det militära hade ägnat sig åt lantbruk, hette det åter att salpeterjorden skall vara lös och kalkhaltig för att absorbera salpetersyra ur luften samtidigt som ”feta, gödselartiga [jordar] och Animalia innan de helt och hållit undergådt för-ruttnelsen är hinderliga.”<sup>95</sup> Staël von Holstein var uppenbarligen inte någon novis på området och hade under sin tid i det militära blivit väl insatt i salpeterframställningen.<sup>96</sup> Han hade även fått ett förslag om att sjuda salpeter med ”öläticka” refuserat drygt 30 år tidigare.

Instruktionerna utförda vid sekelskiftet 1800 var mer kortfattade och ingående jämfört med dem bara några decennier tidigare. Staël von Holstein var själv inte sen att framhålla andra skillnader när han om salpeters egenskaper nämnde att:

Detta har varit ett ämne för Chemisternas ifrigaste forskningar. Icke dess mindre, har största mörker, origtiga och falska begrep om denna sak hitintills varit orsaken till de många misslyckade, kostsamma inrättningar med Salpeters konstiga producerande, så wäl här i riket som särdeles i andra länder. Ännu var den Chemiska wetenskapen för femtio år sedan i sin linda.<sup>97</sup>

Ytterligare skillnader var förmodligen också att rönen nu fick större sprid-

94 Erik Kihlström, *Kort afhandling om mindre salpeter-ladors anläggande samt salpeter-jords beredning* (Växjö, 1803).

95 C.L. Staël von Holstein, *Salpetersjuderiet i Sverige, samt dess upphof, nytta och nödvändighet för Riket* (Lund, 1803), 14.

96 RA, K. t. k.m.t, 148 a, Krigskollegium till kungl. maj:t, 17 december 1773 med påskriften resolut. 20 december 1773; RA, Prot., Alaa: 85 (20 december 1773), 442–443.

97 Loc. cit.

ning i och med de många instruktionerna som publicerades samtidigt som salpetersjudning genom nya förordningar blev av större intresse för bredare lager av befolkningen. Staël von Holsteins engagemang fortsatte också efter 1803 genom att han deltog i samtliga riksdagar fram till sin död 1819 och särskilt 1812 debatterade salpeterfrågan.

Efter Kihlströms och Staël von Holsteins insatser kom ytterligare fem korta instruktioner inom bara fyra år, författade av bland andra prost och en före detta salpetersjuderiinspektör. De följde Kihlströms och Staël von Holsteins mönster och vågen av instruktioner om salpeterframställning som nu nådde allmogen måste ses som en direkt följd av att salpetersjuderiindelningsverket övergavs och att allmogen själv i större eller mindre utsträckning förväntades involveras i arbetet.<sup>98</sup> Åter framstår det som tydligt hur det politiska sammanhanget inverkade på debatternas innehåll och uttrycksformer.

En viktig skillnad mellan Krigskollegiums kampanj för salpeterlador 1747 och utredningen 1797 med efterföljande kungörelser ligger inte bara i att de tidigare målgrupperna borgare, militärer och högre ståndspersoner bytts ut mot jordägare och att instruktioner om grandiosa och avancerade lador blivit ersatta av enklare konstruktioner. Ännu viktigare i vårt sammanhang är att Krigskollegiums instruktioner 1747 inte föregicks av några alster eller tryckta undersökningar om hur lador borde utformas eller hur jorden i dem borde blandas och hanteras. De texter som publicerades efter instruktionerna 1747 var övervägande akademiska avhandlingar och artiklar med relativt avancerade kemiska resonemang. En mer populärt hållen instruktion kom inte förrän tio år senare och den saknade i stort sett efterföljare.<sup>99</sup>

Men på 1790-talet var det annorlunda. Redan i samband med att salpeterframställningen utreddes publicerade både Gadd och Cronstrand sina idéer om alternativa framställningssätt och produktionsorganisationer. Som vi har sett här präglades också tiden närmast efter nyordningen i och med riksdagens beslut 1800 av en ström av vägledningar och instruktioner. På mer än ett sätt kan riksrådets uppdrag åt Krigskollegium 1798, att ge ut skrifter med råd och upplysningar om hur en salpeterlada skulle anläggas,

---

98 J.P. Wallensteen, *Undervisning om saltpetters kokning samt saltpetter-jords igenkänning och anläggning* (Linköping, 1804); Christ. A. Köhler, *Beskrifning om Saltpetters tilverkning både wid större och mindre Werk* (Stockholm, 1805) omtryckt i: *Ny Journal uti Hushållningen* 17 (maj–juni 1806), 71–85; Olof Jonsson, *Et bepröfvadt sätt at inom kort tid winna Saltpeter-Jord* (Örebro, 1805); Anonym, ”Beskrifning på Saltpetterkokeriinnrättningen i Österbotten”, *Ny Journal uti Hushållningen* 18 (januari–februari 1807), 20–26.

99 Harald Carelberg, *Underrättelse om Saltpetters ymnoga Tilwärlkning Jemte bifogade Anmärkningar, Til Rikets allmänna Nytt* (Stockholm, 1757).



sägas ha uppfyllts.<sup>100</sup> När det gäller de två högkonjunkturerna för salpeterlador med femtio års mellanrum är det förstås en helt avgörande skillnad att de begripliga, praktiska instruktioner som saknades 1750 fanns till hands vid sekelskiftet 1800.

## Det fortsatta politiska arbetet under karl johantiden

Även vid de efterkommande sex riksdagarna under karl johantiden från 1809–1810 till 1828–1830 diskuterades ingående olika alternativ till salpeterframställning med besvär av bondeståndets ledamöter. Bara några år tidigare hade ju visserligen salpetersjuderiindelningsverket och salpeterregalet avskaffats till förmån en helt ny organisation där varje helt hemman blev skyldigt att årligen leverera ett halvt lispund oluttrad salpeter till kronan, salpetergården. Levererad salpeter ersattes med 1 riksdaler, 24 skillingar specie per lispund och salpeterfonden inrättades. Men trots att salpetersjuderiindelningsverket avskaffats handlade bondeståndets diskussioner fortfarande om kommentarer och besvär angående fördelningen av de pålagor som var en konsekvens av den inhemska salpeterframställningen. Riksdagen 1809 präglades till exempel av förslag från bondestånd om att salpetergården även skulle omfatta stadsinnevägnare. Från adeln kom dessutom förslag om att inrätta salpeterlador i städerna.<sup>101</sup> Ingen av idéerna vann dock gehör.<sup>102</sup> Istället hävdades vid denna riksdag det tidigare importförbudet av salpeter som en direkt konsekvens av att Sverige förlorat Finland 1809, något som innebar ett stort avbräck när det gällde den inhemska salpeterproduktionen.<sup>103</sup>

Även vid nästa riksdag 1812 var förlusten av Finland en viktig utgångspunkt för diskussionerna om salpeterverket. Bönderna poängterade åter i besvär att ansvaret för salpeterframställningen borde fördelas bättre och inte

---

100 Årstrycket, Kungl. maj:ts nådige cirkulärbrev till samtliga landshövdingar i Sverige och Finland angående salpeterstillverkningen, 21 februari 1798.

101 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 3, 473–476 (10 oktober 1809); *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, avd. 2, 930–935 (1 april 1810).

102 *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, 328 (25 april 1810); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, 81–88 (24 april 1810); *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, avd. 2, 930–935 (24 april 1810) & 937–939 (25 april 1810); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 10, 681–687 (25 april 1810).

103 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, avd. 1, 912–916 (21 mars 1810); *Ibid.*, 1147 (27 mars 1810); *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 5, avd. 2, 394 (23 mars 1810); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 5, avd. 2, 511–514 (22 mars 1810); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 9, 585–586 (24 mars 1810). För Riksens ständers skrivelse till kungl. maj:t, se: *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1809–1810*, band 6, avd. 2, 53–55 (2 april 1810).

bara gälla dem med jordinnehav, utan även stadsbor, något som delvis vann gehör bland präster, men av naturliga skäl motarbetades av borgarståndet.<sup>104</sup> Efter en hel del turer med dubbla utskottsbehandlings där bland andra den gamle adlige salpeterladuägare Corfitz Ludvig Staël von Holstein hävdade att salpeterframställningen försummats och förespråkade en återgång till salpetersjuderiindelningsverket med skillnaden att sjudningen skulle skötas av bondeägda bolag, slutade riksdagsarbetet trots allt i att inga större förändringar föreslogs.<sup>105</sup>

Också 1815 protesterade bönderna på bred front mot naturaskatten och föreslog att den skulle kunna erläggas i spannmål istället för salpeter.<sup>106</sup> Framför allt gjorde brist på ved att det var svårt i vissa delar av landet att uppfylla kraven. Andra rapporterade problem trots att de anlagt salpeterlador enligt konstens alla regler. Åter andra anförde nationalekonomiska argument och påpekade att salpeter kunde inhandlas utomlands för nästan halva priset.

Inget av dessa förslag kom dock upp till diskussion utanför ståndet eftersom en utredning av den så kallade salpeterkommittén inkommit till ständerna i syfte att höja den inhemska salpeterproduktionen efter förlusten av Finland.<sup>107</sup> En sådan kommitté var nog välbehövlig eftersom salpeterproduktionen i Sverige har beräknats till mindre än 5.000 lispund 1809 efter förlusten av Finland samtidigt som det rådde brist på kunniga sjudare.<sup>108</sup> För att häva produktionskrisen skulle salpeterkommittén värva salpetersjudare från Österbotten, sprida kunskap om salpeterframställning, inrätta premier för anläggandet av salpeterlador, finansiera inköp av sjudningspannor samt förse länen med salpetersjuderistyresmän och -sjudare.<sup>109</sup> Dessa åtgärder tillsammans med en rejäl höjning 1816 av ersättningen till 7 riksdaler, 24

104 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1812*, 347–349 (1 juni 1812); *Bihang till Riksståndens protokoller 1812*, band 3, 1820–1829 (18 juli 1812); *Prästståndets riksdagsprotokoll 1812*, band 2, 166–174 (21 juli 1812); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1812*, band 2, 798–804 (18 juli 1812); *Bihang till Riksståndens protokoller 1812*, band 2, 1477–1478 (9 juli 1812).

105 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1812*, band 1, 273–278 (23 maj 1812); *Bihang till Riksståndens protokoller 1812*, band 4, 2687–2691 (17 augusti 1812). Se även: *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1812*, band 2, 784 (18 augusti 1812); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1812*, 965–966 (18 augusti 1812).

106 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1815*, band 1, 109–114 (20 mars 1815) & 170–177 (29 mars 1815); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1815*, band 2, 48–49 (1 maj 1815).

107 *Bihang till Riksståndens protokoller 1815*, band 2, 286–358 (19 april 1815).

108 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 1, avd. 3, Kungl. maj:ts proposition Nr 80, 22–31 (11 september 1829).

109 I varje län fanns en salpetersjuderistyresman eller direktör under landshövdingen, se: Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga instruktion varefter tjänstemän och betjänte vid salpetersjuderiverket hava att sig i underdånighet rätta, 6 juni 1815.

skillning specie per lispund för salpeter som levererades utöver salpetergården gjorde att produktionsvolymen 1828 nådde 24.600 lispund.<sup>110</sup>

Bakgrunden till salpeterkommitténs förslag 1815 var att länsvisa rapporter visade att de norrländska länen, i synnerhet Norrbotten och Västerbotten, hade gjort stora framsteg genom att importera kunnigt folk från det numera ryska Österbotten. På samma sätt hade många andra län tagit hjälp av finska sjudare. Framför allt nämndes också insatser av Eric Kihlström som 1812 utnämns till överdirektör med ansvar för salpeterframställningen i nyckelregionerna Kronobergs, Kalmars, Jönköpings och delar av Kristianstads län.<sup>111</sup> En annan sådan nyckelperson var kapten C.T. Edman som förordnats som salpetersjuderistyresman för Stockholms, Uppsalas och Västerås län och som tidigare publicerat en skrift om att anlägga lador som spridits på landsbygden.<sup>112</sup> Dessutom hade Vetenskapsakademien lyckats ta fram en ny metod för att pröva salpeterkvaliteten som godkänts av kungl. maj:t 1813.<sup>113</sup> Sammantaget konstaterades att det i landet fanns 1.126 anlagda salpeterlador och att ytterligare 661 planerades att byggas inom en snar framtid. De kommitterade uttryckte förhoppning om att produktionen i Småland, Norrbotten och Västerbotten inom bara några få år helt skulle kunna ersätta bortfallet från produktionen i Österbotten.

Denna positiva utveckling tog även allmänna besvär- och ekonomiutskottet fasta på i sitt betänkande och menade att naturaskatten kunde kvarstå tills dess att de kommitterade kunde avgöra vilka områden som var lämpliga för salpeterframställning.<sup>114</sup> Därmed avlogs samtliga framställningar om att naturaskatten på ett eller annat sätt skulle omvandlas. Däremot tillstyrktes en anhållan från prästeståndet om att kemister borde närvara vid prövningen av salpeterkvaliteten. Betänkandet bifölls i de tre övriga ständerna även om en friherre hävdade att de kommitterades lägesrapport inte överensstämde helt med verkliga förhållanden.<sup>115</sup> I bondeståndet antogs betänkandet med endast ett smärre förbehåll.<sup>116</sup>

110 *Bihang till Riksståndens protokoll 1828–1830*, band 1, avd. 3, Kungl. maj:ts proposition Nr 80, 22–31 (11 september 1829).

111 Krigsarkivet, Krigskollegium årstryck, Eric Kihlström, ”Om Saltpetejords Beredning”, 23 maj 1812.

112 C.T. Edman, *Underrättelse om nödiga förberedelser till erhållandet av Salpeter* (Stockholm, 1813).

113 Anonym, *Förslag till ett enkelt, säkert, minst kostsamt och vid utöfnings både i smått och stort användbart sätt att pröfva rå saltpeter* (Stockholm, 1815).

114 *Bihang till Riksståndens protokoll 1815*, band 4, avd. 3, 1301–1310 (18 juni 1815).

115 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1815*, band 5, avd. 1, 56–58 (2 juli 1815); *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1815*, band 2, 1030–1032 (5 juli 1815); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1815*, 1329–1330 (11 juli 1815).

116 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1815*, band 3, 17–18 (2 juli 1815). För ständernas skrivelse

Det är uppenbart att de stora debatternas tid för salpeterframställningen i Sverige var förbi, i alla fall tillfälligt. Åren mellan 1812 och 1817 präglades istället av åtskilliga kortfattade och instruktiva skrifter från en rad olika författare, företrädesvis salpetersjuderistyresmän, om hur lador borde byggas enligt österbottnisk förebild samt hur jorden borde skötas och salpeter sjudas.<sup>117</sup> Den enda publicerade skriftväxlingen utanför riksdagsarbetet var två anonyma artiklar i början av 1816 där den första kraftfullt argumenterade för att salpeterframställningen borde specialiseras geografiskt så att de regioner som hade bäst förutsättningar med avseende på jordmån och vedtillgång uppmuntrades och fick ordentlig ersättning för att framställa salpeter.<sup>118</sup> Mot detta invändes intressant nog att regional specialisering skulle förhindra spridandet av kunskap om hur salpeter effektivt kunde framställas från Österbotten till andra delar av Sverige och förhindra en nationell produktionsökning. I genmålet hävdades att

denna hushålls- och näringsgren, så mycket snarare bör kunna uppbringas, till lika höjd i Sverige som i Finland, sedan grunden dertill blifwit lagd, är så mycket troligare, som emellan Climatet och andra locala omständigheter, är föga skillnad, blott wi följa våra Österbottniska läromästares efterdöme.<sup>119</sup>

Trots denna argumentation och förlitandet på kunskapspridning för att främja salpeterproduktion över hela landet verkar det mer och mer ha blivit regional specialisering som fick genomslag i de åtgärder som genomfördes av salpeterkommittén.

Under 1817–1818 års riksdag kunde salpeterkommittén nämligen rapportera ytterligare framgångar.<sup>120</sup> Sammanlagt fanns 1816 inte mindre än

---

till kungl. maj:t, se: *Bihang till Riksståndens protokoller 1815*, band 5, avd. 3, 1522–1527 (17 juli 1815).

117 Krigsarkivet, Krigskollegium årstryck, Eric Kihlström, ”Om Saltpetet-Jords Beredning”, 23 maj 1812; Anonym, *Underrättelser för Saltpetet-Tillverkare* (Stockholm, 1813); Anonym, *Underrättelse om Saltpetet-Ladors Inrättning och Skötsel* (Falun, 1813); Paul Tottie, *Beskrifning på en mindre kostsam Saltpetet-Lada samt Jordens tillblandning och skötsel* (Gävle, 1813); Krigsarkivet, Krigskollegium årstryck, Anonym, ”Något till Upplysning om Saltpetet-wäsendet och Saltpetet-probering i Sverige, särdeles i Småland” (Växjö, 1815); Anders Herrmans, *Korrt Underrättelse för Allmogen i Wästerbottens Län* (Härnösand, 1815); G.U. Silfversparre, *Anvisning till Samtliga Hemmans-Brukare i Östergötthland* (Linköping, 1815); Johan Reinius, *Kort Anvisning till Saltpetet-Ladors anläggning och skötsel* (Stockholm, 1817).

118 Anonym, ”Insänt”, *Allmänna Journalen*, N:o 2, 3 januari 1816.

119 Anonym, ”Erinringar, angående Swenska Saltpetet-wäsendet”, *Landtbruks-Tidning* N:o 12, 21 mars 1816, 89–92 se sid. 91.

120 *Bihang till Riksståndens protokoller 1817–1818*, band 1, Kungl. maj:ts proposition Nr 17, 160–179 (16 december 1817).

2.250 salpeterlador i landet och skälen antogs vara den nya instruktionen för salpetersjuderistaten och den nya förordningen där salpeterimport åter förbjöds.<sup>121</sup> I salpetersjuderistaten fanns cirka 400 verkmästare och lärlingar aktiva. Förändringarna som åstadkommits mellan 1810 och 1815 framgick dock främst av den så kallade salpeterfondens räkenskaper. Från landets drygt 65.200 hemman, och från 1812 dessutom stadsjord motsvarande drygt 676 hemman, hade salpetergården 1810 resulterat i att staten in natura erhölet 6.980 lispund salpeter och i kontanter en summa motsvarande 25.626 lispund salpeter. Fem år senare var förhållanden omvända. Då hade staten erhölet 29.530 lispund salpeter in natura och kontanter motsvarande 3.602 lispund salpeter. De medel som under åren närmast efter 1810 hade flutit in till salpeterfonden användes nu för att främja salpeterproduktionen.

Till detta kom att österbottniska judare anställdes i nästan alla län helt i enlighet med strategin att sprida kunskaperna snarare än att fokusera tillverkningen till vissa landsdelar där förutsättningarna var goda. Genom deras undervisningsverksamhet samt att en hel del upplysande skrifter i ämnet hade spridits på landsbygden hade salpeterframställning åter kommit till allmän kännedom. Nu kunde även en viss regional skillnad skönjas som kunde vara värd att ta fasta på i den fortsatta planeringen av produktionen. Kronobergs län redovisade redan 1816 större produktion än vad salpetergården krävde. De nordligaste länen liksom Småland, Blekinge, Östergötland och Västmanland förväntades också kunna producera med än vad som krävdes. Beträffande Uppsala, Stockholms, Södermanlands, Närke, Skaraborgs, Älvsborgs, Gotlands och Värmlands län menade kommittén att de med tiden borde kunna produceras en mängd salpeter motsvarande salpetergården.<sup>122</sup> I Skåne, Halland och Bohuslän gjorde dock skogsbristen att tillverkningskostnaderna blev för höga för att man inom dessa områden rimligen skulle kunna producera salpeter motsvarande salpetergården. Samma förhållanden gällde i Dalarna där anledningen däremot uppgavs vara att salpeterjorden behövdes för jordbruket. Kommittén förespråkade alltså en tydlig regional specialisering något som även medgivits av kungl. maj:t genom att det 1817 hade blivit tillåtet att lösa salpetergården med 7 riksdaler, 24 skilling per lispund samtidigt som ersättningen för överproduktion kvarstod vid 1 riksdaler, 24 skilling per lispund.

Det är värt att notera hur salpetersjuderiindelnsverket med sin i

121 Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga instruktion varefter tjänstemän och betjante vid salpetersjuderiverket hava att sig i underdånighet rätta, 6 juni 1815; Kungl. maj:ts i nåder fastställda reglemente för uppbörden av den årliga salpeterskatten, 26 november 1816.

122 *Bihang till Riksståndens protokoller 1817–1818*, band 1, Kungl. maj:ts proposition Nr 17, 174 (16 december 1817).

praktiken regionala uppbörd ledde till en effektiv produktion medan förordningen 1801 om en allmän salpetergård för hela riket ledde till att produktionen nästan helt avstannade. Först i och med salpeterkommitténs arbete med att centralt fördela produktionen och insatser ökade den inhemska produktionen åter. Det tycks alltså som om det behövdes en central organisation som salpetersjuderiindelningsverk eller salpeterkommitté för att effektivt sprida kunskaper och organisera produktionen i de områden där förutsättningarna var goda samtidigt som kontant kompensation erhöles från områden där produktionsvillkoren var sämre.

Även riksdagen 1817–1818 blev salpeterframställningen föremål för viss debatt som framför allt grundades i de höga kostnaderna för den inhemska tillverkade salpetern. Det är ingen tvekan om att internationellt sett höga ersättningar betalades ut för att framställa salpeter inom landet och därmed säkra tillgången till en militärstrategiskt oundgänglig vara. På så sätt hade förhållandena inte ändrats sedan salpetersjuderiindelningsverkets dagar. Alla diskussioner och invändningar till trots slutade dock även denna riksdag med att salpetergården bekräftades.<sup>123</sup>

Diskussionerna vid 1817–1818 års riksdag fick ändå en viss effekt vid nästa riksdag 1823. Åter inkom en rad motioner om salpetergården, framför allt att den borde sänkas eller helt utgå.<sup>124</sup> En proposition med förslag om en halvering kom också från kungl. maj:t.<sup>125</sup> Men ändå lät sig bönderna inte nöja eftersom en del ansåg att fördelningen mellan stad och land fortfarande var ojämn, en synpunkt som förmedlades vidare till statsutskottet.<sup>126</sup> Här behandlades också salpeterkommitténs senaste rapport som visade att salpeternäringen fortsatte att utvecklas.<sup>127</sup> I Västerbottens, Upplands, Östergötlands, Kronobergs, Jönköpings, Kalmars och Kristianstads län hade produktionen ökat avsevärt och för Stockholms, Södermanlands, Närke, Blekinge, Skaraborgs, Gävleborgs, Jämtlands och Norrbottens län fanns ännu förhoppningar om att i framtiden öka produktionen ytterligare. I

123 *Bihang till Riksståndens protokoll 1817–1818*, band 10, Rikens ständers skrivelse till kungl. maj:t Nr 130, 264–265 (16 maj 1818).

124 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1823*, band 1, 140–142 (6 februari 1823), 459–460 (17 februari 1823) & 632–635 (26 februari 1823); *Bihang till Riksståndens protokoll 1823*, band 5, avd. 1, Bevillningsutskottets betänkande Nr 3, 5–6 (6 mars 1823); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1823*, band 2, 577–578 (11 mars 1823).

125 *Bihang till Riksståndens protokoll 1823*, band 1, Proposition Nr 28, 677–681 (10 mars 1823).

126 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1823*, band 2, 992–997 (17 mars 1823) & 1036–1037 (19 mars 1823).

127 *Bihang till Riksståndens protokoll 1823*, band 4, avd. 2, Statsutskottets betänkande Nr 245, 1417–1426 (27 juni 1823).

Älvsborgs, Karlstads, Västernorrlands, Stora Kopparbergs och Gotlands län liksom i Hallands, Göteborgs, Bohus och Malmöhus län fanns dock inga större utsikter om att kunna förbättra produktionen på grund av lokala geografiska omständigheter. Eftersom salpeterproduktionen utvecklades väl och inga underskott skönjdes gjordes inga ytterligare genomgripande förslag förutom en halvering av salpetergården och riksdagen slutade därmed återigen med att naturaskatten kvarstod, om än i mindre omfattning.<sup>128</sup>

Vid 1828–1830 års riksdag, fem år efter 1823 års riksdag, visade sig dock salpetergårdens sänkning trots allt skapa ett underskott (produktionsvolymen 1828 var 24.600 lispund).<sup>129</sup> För att spara pengar föreslog de kommittéerade för salpeterärenden nu att salpetergården återigen skulle höjas från fem marker salpeter per hemman till åtminstone 8 marker (en marker motsvarade 425 gram). En mer realistisk åtgärd som också föreslogs var att statens inkomster från försäljningen av krut och salpeter skulle överföras till salpeterfonden, vilket skulle räcka för att få den i balans.

Även denna riksdag förelåg också information om salpeterproduktionen i olika delar av landet. Om produktionssiffrorna från 1827 jämförs med motsvarande siffror från 1813 och 1814 kan det till exempel konstateras att produktionen i Kronobergs län var i det närmaste konstant 2.300 lispund salpeter per år medan produktionen i Västerbotten stigit från att ha varit nästan obefintlig i början av 1810-talet till att 1827 utgöra 5.362 lispund, något som gjorde länet till det viktigaste produktionscentrat för salpeter i landet.<sup>130</sup> Siffror som dessa ledde salpeterkommittén till insikten om behovet av att fortsätta fokusera salpeterproduktionen till vissa regioner eller län där insatserna tycktes ge bäst resultat. Kommittén beskrev de regionala variationerna i produktivitet:

Liksom varje näring snarast rotfäster sig och bäst trives på de orter, der locala hjälpmedel understödja den, eller der folklynnnet, mera böjdt för industriella företag, liffigare omfattar tillfällena dertill, och icke låter afskräcka sig äfven om den förväntade frukten först mera långsamt utvecklar sig och mognar;

---

128 *Bihang till Riksståndens protokoller 1823*, band 4, avd. 3, Statsutskottets betänkande Nr 359, 351–352 (31 juli 1823); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1823*, band 4, 513–514 (6 augusti 1823); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1823*, band 6, 541–542 (19 december 1823); *Bihang till Riksståndens protokoller 1823*, band 10, avd. 1, Riksståndets skrivelse till kungl. maj:t Nr 132, 335–338 (odaterade); Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga kungörelse angående salpetergårdens nedsättande, 9 september 1823.

129 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, 4:e samlingen, band 1, Statsutskottets betänkande Nr 54, Bil. C, 194–208 (29 januari 1829); *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 1, avd. 3, Kungl. maj:ts proposition Nr 80, 22–31 (11 september 1829).

130 *Bihang till Riksståndens protokoller 1815*, band 2, 318–319 (19 april 1815).

så har ock Salpeter-handteringen, hvars afkastning är tidens och arbetets gemensamma, men icke skyndsamma alster, snabbare eller trögare [...] inom Riket framgått.<sup>131</sup>

Salpeterkommitténs rapport ledde till att kungl. maj:t presenterade en proposition till riksdagen som i stort följde salpeterkommitténs förslag för att öka inkomsterna för salpeterfonden.<sup>132</sup> Undantaget var att kungl. maj:t inte tog till sig förslaget att åter höja salpetergården.

Fortfarande behövdes därför en förstärkning av salpeterfonden och kunglig proposition med den innebörden remitterades till stats- och bevillningsutskotten tillsammans med uttalanden av ledamöter i bondeståndet som ville minska salpeterfondens administration och se till att städerna fick större ansvar.<sup>133</sup> Efter ett antal turer i utskott och ständerna med många och långa diskussioner kunde det konstateras att präster och borgare ansåg att salpetergården skulle kvarstå och erläggas i kontanter samtidigt som adel och bönder ville avveckla salpetergården, men att staten skulle befrämja fortsatt salpeterproduktion genom anslag.<sup>134</sup> Här stod alltså två röster mot två och eftersom inte något av de fyra stånden ändrade inställning hölls omröstning angående framtiden för salpetergården (som motsvarade 16.500 lispund salpeter à 7 riksdaler, 24 skilling per lispund efter halveringen av salpetergården 1823, sammanlagt 124.000 riksdaler, vilket kan jämföras med statsbudgetens årsunderskott som samtidigt beräknades till cirka 2,3 miljoner riksdaler) inom statsutskottet.<sup>135</sup> Resultatet där blev att salpetergården avskaffande med 67 röster mot 52.<sup>136</sup>

Kungl. maj:ts villkor för att avveckla salpetergården blev nu att riksdagen skulle anvisa 124.000 riksdaler som ett årligt anslag förutom de 70.000

---

131 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 1, avd. 1, Kungl. maj:ts proposition Nr 5, 15 (16 september 1828).

132 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 1, avd. 1, Kungl. maj:ts proposition Nr 5, 9–25 (29 oktober 1828).

133 *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 1, 85–93 (24 november 1828).

134 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 4, avd. 3, Statsutskottets betänkande Nr 159, 7–11 (6 juni 1829); *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 26, 31 (22 maj 1829); *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 5, 427 (25 maj 1829); *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 2, 674 (21 april 1829). Se även: *Borgarståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 3, 855 (22 juni 1829); *Bondeståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 6, 711 (22 juni 1829).

135 *Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 62, 130 (17 februari 1830).

136 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 4, avd. 3, Statsutskottets betänkande Nr 192, 129–132 (1 juli 1829). Se även: *Prästeståndets riksdagsprotokoll 1828–1830*, band 7, 9–10 (3 juli 1829). Se även: *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, 10:e samlingen, band 1, Rikssens ständers skrivelse till kungl. maj:t Nr 114, 255.



riksdaler som redan anslagits för salpeterfondens konsolidering.<sup>137</sup> Detta skapade ytterligare debatter, framför allt bland adel och borgare. Till slut kunde även dessa diskussionsvilliga stånd enas och därmed hade samtliga fyra ständer röstat för att salpetergården avskaffades.<sup>138</sup> I april samma år lät kungl. maj:t kungöra att salpetergården skulle upphöra.<sup>139</sup> I jämförelse med när salpetersjuderiindelningsverket omvandlades till en naturaskatt vid 1800 års riksdag är det uppenbart att bönderna spelade en större roll när salpetergården avskaffades 1830. Men även i detta skeende är det viktigt att framhålla ämbetsmännens insatser, de som ingick i salpeterkommittén.

## Slutsatser

Skiktningen bland landbygdens bönder som omnämndes i kapitel 2 skedde parallellt med att bondeståndet under 1700-talet fick ökat inflytande i det politiska livet. I takt med att landägande storbönder blev en allt starkare ekonomisk och politisk maktfaktor och synen på ägande individualiserades framstod det som allt orimligare att utsätta dessa för en skatt vars uppbörd organiserades som ett traditionellt markbaserat skattesystem, salpetersjuderiindelningsverket, inom ramen för den skattemilitära staten. I och med att gruppen av mer välbärgade landägande bönder expanderade försvagades en av grunderna för den skattemilitära staten.

Salpetersjuderiindelningsverket ifrågasattes också genom att det fanns ett alternativ, salpeterlador, som från 1740-talet kopplades samman med en näringspolitik som satte manufakturerna i centrum, men som på 1790-talet alltmer kom att ses som ett alternativ till salpetersjuderiindelningsverket på landsbygden. Effektiviseringar inom respektive system baserades dessutom på olika kunskapsområden. Salpetersjuderiindelningsverket utvecklades och förbättrades med hjälp av topografiska undersökningar som kan kopplas till de så populära sockenbeskrivningarna, medan ladornas effektivisering ansågs ligga i en kemisk bestämning av vad salpeter var och hur det genererades i jord under olika betingelser.

Krigskollegium stödde båda produktionsformerna under 1740-talet och sedan åter under 1790-talet. Bönderna var inte villiga att delta i någon av dem. På en skala återfanns alltså Krigskollegium längst ut åt ena hållet där stöd för inhemsk salpeterproduktion var störst och bönderna och jordbru-

137 *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, band 1, avd. 3, Kungl. maj:ts proposition Nr 80, 22–31 (11 september 1829).

138 Se även: *Bihang till Riksståndens protokoller 1828–1830*, 10:e samlingen, band 2, Riksständers skrivelse till kungl. maj:t Nr 238, 3–6.

139 Årstrycket, Kungl. maj:ts nådiga kungörelse angående salpetergården upphörande, 7 april 1830.

karintressen längst ut på den andra där man framför allt förespråkade import, åtminstone från 1780-talet när världsmarknadpriserna på salpeter började sjunka och inhemsk salpeterproduktion blev ett jämförelsevis allt dyrare alternativ. Bönderna var så stora motståndare till inhemsk produktion att de faktiskt valde att stödja salpetersjuderiindelningsverket när avgörandet kom i riksdagen 1800. Förmodligen var deras tanke att det skulle vara lättare att i framtiden avskaffa salpetersjuderiindelningsverket än ladorna. Nu röstades bondeståndet ned av de tre övriga ständerna i beslutet att avskaffa salpetersjuderiindelningsverket till förmån för ladorna.

Beslutet hade föregåtts av åtskilliga år av vetenskapliga undersökningar. Till en början hade effektiviseringar inom salpetersjuderiindelningsverket genomförts uteslutande av Krigskollegium. När det senare gällde lador genomfördes undersökningar och studier i syfte att effektivisera salpeterframställningen inom olika organisationer. Universiteten och Vetenskapsakademien hörde här till de viktigaste vid sidan av Krigskollegium.

Krigskollegium tycks ofta nog ha haft extra stor anledning att driva ett aktivt förändringsarbete beträffande salpeterframställningen efter krigsslut. Nya förordningar och kungörelser i samband med salpeterproduktion var i alla fall vanligare efter krigsslut än under längre fredsperioder. Exempelvis sjösatte Krigskollegium sin kampanj för salpeterlador, några år efter rysk-svenska kriget 1741–43. Under 1780-talet kom salpetersjuderiindelningsverket att ifrågasättas alltmer och genom rysk-svenska kriget 1788–90 intensifierades utredningsarbetet under 1790-talet. Tjugo år senare skapade förlusten av Finland underlag för att storsatsa på att utveckla salpeterframställningen i olika delar av Sverige.

De utredningar och initiativ som började tas under 1780-talet för att reformera salpeterframställningen och förändra salpetersjuderiindelningsverket härstammade från Krigskollegium eller riksrådet, centralmaktens högsta organ. Bönder hade visserligen inflytande över processen i och med att det var deras besvär som fick upp Hushållskommitténs ögon för hur ojämnt fördelat salpetersjuderiindelningsverket var. Till vissa delar kan det ha hängt samman med böndernas ökande inflytande över rikspolitiken mot frihetstidens slut som nämnades i kapitel 2 och som förstärktes ytterligare genom förenings- och säkerhetsakten 1789. Men det var ändå framför allt Krigskollegiums ämbetsmän som började se över alternativa sätt att organisera salpeterproduktionen så att den kunde genomföras billigare, men med upprätthållen kvantitet och kvalitet.

Trots alla klagomål på salpetersjuderiindelningsverket var det framför allt ändå bondeståndet som opponerade sig vid riksdagen 1800 när förslaget kom upp att det helt skulle avvecklas. Det var alltså inte i första hand bön-

derna som såg till att salpetersjuderiindelningsverket avskaffades och salpetergården infördes i dess ställe. Tvärtom gjordes det mot böndernas goda minne. Skälet var förmodligen att den nya naturaskatten, salpetergården, sågs som ett ännu mer betungande alternativ i jämförelse med salpetersjuderiindelningsverket och regalet på ladugårdsjord, inte minst i ljuset av en tilltagande individualisering i synen på jordägande. Ett annat skäl som redan nämnts kan ha varit att bönderna bedömde att salpetergården kunde vara svårare att avskaffa i framtiden än salpetersjuderiindelningsverket och därför av taktiska skäl röstade emot en förändring som innebar fortsatt inhemsk salpeterframställning. Under de följande sex riksdagarna blev också bönderna allt aktivare i sina protester och kunde till slut samarbeta med markägare inom adelsståndet för att 1830 avskaffa salpetergården och allt vad salpeterpålager hette utöver mantalsrätans salpeterhjälp.

Genom införandet av salpetergården vreds klockan i någon mening märkligt nog tillbaka till de förhållanden som hade gällt före mitten av 1600-talet då naturaleveranserna började göras om till en penningränta, den så kallade salpeterhjälp. Här infördes ju mot tidens strömningar mot penningräntor en ny naturaskatt, vars framställning dessutom krävde en hel del kunskaper, kompetens och inte minst arbete. Med tanke på att naturaskatter i övrigt så smått började ses som förlegade och gammaldags i en tid av delvis avtagande landsbygdsproduktion vid sidan jordbruk, tilltagande individualisering i synen på jordägande och begynnande handel och till och med industrialisering blev salpetergården inte heller så långlivad.

I det här sammanhanget är det också viktigt att framhålla att den skattemilitära statens krav på allmogens bidrag till salpeterframställningen, som hade varit stabilt från 1680-talet och genom i stort sett hela 1700-talet, inte minst genom Krigskollegiums insatser, inte lades ned på en gång utan förändrades stegvis. Först skedde det genom att salpeterlador förespråkades, som alternativ av både riksrådet och Krigskollegium, men inte anlagda av borgare, militärer och högreståndspersoner som förut, utan av landsbygdens allmoge. Senare infördes salpetergården som en alternativ uppbördsform in natura. Ytterligare ett steg mot nedläggning var halveringen av salpetergården som förorsakade underskott i salpeterfonden, vilket i sin tur fick till följd att även naturaskatten avskaffades. Om Krigskollegium initierade processen mot att stegvis ge upp kraven på allmogens bidrag till inhemsk salpeterframställning under 1780-talet, fick det god hjälp av kemisters rön och praktiska förslag om effektivare salpeterlador under 1790-talet samt att bönder och adel i riksdagen till slut terminerade systemet 1830. Det var alltså olika aktörer som påverkade skeendet olika mycket i det stegvisa nedläggandet.

En viktig del i nedläggningen av de tvingande institutionerna för inhemsk sjudning med allmogens hjälp var allt tillförlitligare rön som publicerades om salpeterframställning från 1770-talet och framåt. I föregående kapitel har det framkommit att det redan efter Krigskollegiums instruktioner från 1747 inte dröjde länge förrän det kom akademiska avhandlingar i ämnet från Lund och Uppsala, så småningom också från Åbo. Överallt åberopades kemins nytta i enlighet med den förhärskande utilistiska ideologin. Senare under 1750- och 1760-talen blev instruktionerna färre och författades i förekommande fall ofta av lekmanpraktiker som skaffat sig erfarenheter från egna lador anlagda med hjälp av förskottslån eller premier.

Lite senare, mellan 1769 och 1775, kan flera skrifter som till slut kom att utgöra en hel liten debatt kopplas samman med att riksrådet beviljade medel för att genomföra försök med olika jordblandningar i salpeterlador. Under 1770-talet togs dock debatten mer och mer över av etablerade akademiker som i första hand inte använde kemiska insikter i sin argumentation, utan hellre refererade till ekonomiska överväganden. Mot slutet av 1780-talet var det så åter dags för en ny generation av kemister att sprida sina insikter om salpeter i tryck. De präglade sedan 1790-talet med praktiska anvisningar som kom att visa vägen de första åren under 1800-talet. Här hade rönen från de franska försöken under slutet av 1770-talet tydligt slagit igenom och de fick också återverkningar på det stora antal kortfattade och praktiskt inriktade instruktioner som gavs ut under 1800-talets första decennium och som säkert ökade möjligheterna att framställa salpeter oberoende av salpetersjuderiindelningsverket.

Dessa konjunkturer speglar på ett intressant sätt samspelet mellan kunskapsmässiga föreställningar och idéer om salpeter samt de politiska initiativ som hela tiden togs. Krigskollegiums skrift från 1747 utlöste en våg av avhandlingar, men bara enstaka praktiska instruktioner. Under 1780-talet skapade en ekonomisk kritik av salpetersjuderiindelningsverket grunden för begränsningar och förändringar. Under 1790-talet bidrog både praktiker och akademiker till nya alternativ. En utredning och initiativ från centralmakten utlöste åter akademikernas intresse i slutet av 1790-talet. Nu följdes kemisternas intresse för området av mer populära framställningar av bland andra militärer och salpetersjuderiinspektörer som hoppade över de kemiska resonemangen och fokuserade på de praktiska konsekvenserna. Framför allt är det tydligt att 1790-talet var en period av kraftig förändring när det gäller salpeterframställning. Det var då resultaten från 1797 års utredning om salpeterstillverkningen fick centralmakten att överge salpetersjuderiindelningsverket samtidigt som uppfattningarna om vad salpeter var

framstod som mer bestämda och med tydligare återverkningar på och hur produktionsmetoderna kunde effektiviseras.

Sammantaget blir det tydligt hur överföringen mellan å ena sidan, vetenskapliga liksom allmänna diskussioner och debatter om salpeter och salpeterstillverkningens organisationsformer samt, å den andra sidan, det politiska beslutsfattandet, inte följde allmänna upp- och nedgångar för naturvetenskapernas ideologiska ställning som beskrevs i kapitel 4. Här bekräftas istället bilden av kemin som undantaget när det gällde reträtten för föreställningarna om naturforskningens samhällsnytta.

Vetenskapligt var nämligen debatten på det hela taget obefintlig fram till slutet av 1740-talet trots en hel del politisk aktivitet på området. Från 1746–1747 års riksdag blir det dock tydligt hur salpeterlador lanserades av Krigskollegium och så småningom också av den politiska makten som ett sätt att främja den inhemska salpeterproduktionen. Under de följande två decennierna var Krigskollegiums bedömningar och de förhärskande politiska värderingarna av salpeterladornas effektivitet positiva och verksamheten expanderade. Problemen uppmärksammades så småningom allt mer och salpeterladornas politiska konjunktur var klart avtagande under 1770- och 1780-talen när förskottslån och premier drogs in samtidigt som den inhemska produktionen begränsades. När försök gjordes att stoppa utbetalningarna av förskott och premier så var det delvis ett resultat av politiska förändringar där traditionella utilister och merkantilister, tidigare under frihetstiden och före den gustavianska statsvälningen ofta representerade av hattpolitiker, fick ge efter för jordbruksvänner.

När det gäller salpeterframställningens förändrade organisatoriska förhållanden kring sekelskiftet 1800 tycks det alltså ha varit två långsiktiga förändringsprocesser som mer än något annat påverkade skeendena. Dels gjorde en ekonomisk och social skiktning bland landsbygdens bondebefolkning att de välbärgade lantbrukarna fick mer politisk makt mot slutet av 1700-talet. Dels fick kemisters och praktikers synpunkter allt större genomslag i Krigskollegiums utredningar i och med att skarpa förslag grundades på aktuella vetenskapliga rön och observationer. Ökande kostnader för salpetersjuderiindelningsverket bidrog också, liksom goda konjunkturer för institutionella förändringar av salpeterframställningen efter rysk-svenska kriget 1788–90 och återigen efter förlusten av Finland 1809.

Resultatet blev att höjdpunkten för de kemivetenskapliga diskussionerna om salpeter inträffade under 1790-talet när de politiska aktiviteterna kring salpeterladorna egentligen delvis tycktes ha klingat av och de inte längre fick samma starka politiska och ekonomiska stöd som tidigare, framför allt från 1740- till 1770-talet. Det innebar att den kemivetenskapliga högkonjunkturu-

ren för ladorna inträffade när ladan i stort sett var politiskt död. 1790-talets politiska diskussion präglades istället av utredningar i Krigskollegiums regi som tillsammans med kemisternas intresse ledde till att salpeterladan fick en politisk renässans mot slutet av 1790-talet med helt nya förordningar och till slut ett avskaffande av salpetersjuderiindelningsverket efter sekelskiftet 1800.

I det sammanhanget är det viktigt att framhålla att de kemiska idéer om bland annat förbränningsprocesser som senare har fått beteckningen ”den kemiska revolutionen” och som började spridas bland kemister under andra halvan av 1700-talet och slog igenom i Sverige mot slutet av 1700-talet och än mer under 1800-talets första decennier inte påverkade beslutsprocesserna i det här sammanhanget. Hjelm var den skribent som var mest influerad av dessa nyare tankegångar inom kemin och hans skrifter hade uttryckligen sin grund i redan fattade beslut om en omläggning av salpeterframställningen istället för tvärtom.<sup>140</sup> Även om kunskaper om produktionen var viktiga för den politiska beslutsprocessen som ledde fram till att salpetersjuderiindelningsverket avskaffades, så var det mer hur dessa kunskaper formulerades som en grund för att med auktoritet kunna hävda praktiska råd och anvisningar som spelade in än det egentliga kunskapsinnehållet.

En annan iakttagelse är de olika regionala skillnaderna som salpeterkommittén tydligt kunde urskilja i sina utredningar under 1810- och 1820-talen. Generellt konstaterades där att västsverige och sydsverige producerade mindre salpeter och, som det verkade, utan större produktionshöjningar trots insatser i den riktningen. En viktig förklaring var förstås bristen på skog i södra Sverige. Hypotetiskt kan problemen i västsverige också ha hängt samman med att det gödselkrävande ensädet var vanligare där. Dessutom kunde animaliska produkter användas för att byta till sig spannmål från det överskott som producerades i landets östra delar.<sup>141</sup>

Det var dock inte förrän förlusten av Finland och inrättandet av salpeterkommittén som de regionala skillnaderna analyserades mer systematiskt med avseende på möjligheterna till salpeterframställningen. För att avhjälpa de stora problemen med salpeterframställningen fördes under 1810-talet en veritabel upplysningskampanj där sjudare och andra med hjälp av tryckta skrifter m.m. förmedlade kunskaper om att anlägga lador och sjuda salpeter på ett sätt som lär ha få motstycken i svensk historia. Informationskampan-

---

140 Hjelm, *Anvisning till bästa stället att tilhverka Sallpete*.

141 Lennart Andersson Palm, ”Efterblivenhet eller rationell tidsanvändning – frågor kring det västsvenska ensädet”, i: *Ett föränderligt agrarsamhälle: Västsverige i jämförande belysning*, Västsvensk kultur och samhällsutveckling, rapport nr 8 (Göteborgs universitet, 1998), 12–81.

jen som iscensattes av Krigskollegiums ämbetsmän bar så småningom också frukt och salpetergården kunde avskaffas.

Vilka låg då bakom den nya organisationen av salpeterframställningen? Tydligt är att det politiska arbetet präglades av en spänning mellan rikens ständer som representerade olika samhällsdelar och ämbetsmännen i de olika kollegierna. Det kan knappast råda någon tvekan om att initiativen till förändring av salpetersjuderiindelningsverket under frihetstiden och gustaviansk tid kom från Krigskollegium mer än från rikens ständer. På samma sätt hade salpeterkommittén stort inflytande över diskussionerna under karl johantidens riksdagar.

I kärnfrågan om hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad inverkade på det politiska beslutsfattandet och produktionsorganisationen så har detta kapitel alltså inte givit några entydiga svar. Vi måste konstatera att den vetenskapliga kunskapsuppbyggnaden lika mycket påverkade det politiska beslutsfattandet som den omvänt påverkades av den. Otvetydigt är dock att 1790-talet kan identifieras som en avgörande period. Och eftersom det decenniet inleddes med några viktiga utredningar som mot slutet av decenniet kom att generera nya vetenskapliga alster av storheter som Gadd och Hjelm så är det i den änden det sista kapitlet måste ta sin utgångspunkt. Är det någonstans svaret på frågan om sambanden mellan vetenskaplig kunskapsbildning och politiskt beslutsfattande ligger när det gäller 1700-talets salpeterproduktion så är det här.

## 7. Slutsatser

### Den systematiska kunskapens betydelse

I den här studien har framgått hur produktionen av en militärstrategiskt löusbärlig krustråvara som salpeter långsamt fick förändrade organisationsformer under frihetstiden och gustaviansk tid. Från att ha varit organiserad i ett salpetersjuderiindelningsverk, som tydligt och påtagligt kan kopplas samman med hur bruksvärden som arbetskraft och naturprodukter vanligtvis omvandlades till bytesvärden i stormaktstidens skattemilitära stat, ombildades den vid sekelskiftet 1800 till en naturaskatt, salpetergården, som knappt tre decennier senare i sin tur avskaffades helt och hållet.

Här har det framhållits hur stegvis och långsam den förändringsprocessen var där förutsättningar för förändrad produktion som salpeterlador introducerades och poängterades redan 60 år innan salpetersjuderiindelningsverket avskaffades. En viktig förklaring till detta var att salpeterladorna från 1740- till 1780-talen passades in i ett manufaktursystem med premier och förskottslån för dem som anlade ladorna och med högre ersättning för salpeter som sjöds på jorden från dem. Så småningom visade sig detta kosta mer än det smakade samtidigt som långtifrån alla som anlade lador lyckades få någon rimlig avkastning trots de goda ekonomiska villkoren som centralmakten erbjöd. Resultatet blev att ladorna hamnade i något av vanrykte, åtminstone i vissa kretsar.

Annorlunda blev det mot slutet av 1700-talet då enklare lador kunde anläggas med betydligt större utbyte. Flera debattörer, och främst bland dem Pehr Adrian Gadd, hävdade dock att det bättre utbytet hade att göra med en bättre kemivetenskaplig förståelse för vad salpeter var samt hur det bildades i jorden. De lanserade praktiska råd på grundval av sitt kemiska kunnande som uppenbarligen hjälpte dem som anlade salpeterlador under 1700-talets sista decennier. Intressant nog byggde dock denna kunskap endast delvis på en korrekt förståelse av vad salpeter är. Att salpeter exempelvis bildas genom inverkan av bakterier skulle förbli okänt i nästan ett sekel till slutet



av 1880-talet när salpeter- och nitrobakterier, eller nitrosomanos och nitro-bacter, skulle upptäckas av den ryske bakteriologen Sergej Vinogradskij.<sup>1</sup>

Det har här blivit tydligt att vägarna mot effektivare produktionsorganisationer kan vara både krångliga och krokiga. Det är också tydligt att systematisk kunskap om de materiella förhållandena var viktig både inom ramen för det traditionella salpetersjuderiindelningsverket och för lanse-landet av alternativ under 1740-talet såväl som under 1780- och 1790-talen. Under större delen av 1700-talet kunde sådan kunskap användas för att argumentera för ladorernas effektivitet eller för att försöka utvidga och förbättra salpetersjuderiindelningsverket. Men så småningom visade sig bristerna i dåtidens kunskaper också genom salpeterframställningens kostnadskris från 1760-talet som inte kunde hävas på decennier trots statsmakternas olika försök. När så bättre utprovade råd började spridas vidare från 1780 innebar det att alltfler insatta ämbetsmän och andra ansåg att reformer måste drivas igenom, reformer som så småningom innebar att den skattemilitära statens tvingande produktionsformer ersattes med allmänna skatter och incitamentsbaserade stödformer.

Många utgår från att kunskapsbaserad innovativ verksamhet är något som är unikt för vår tid och vårt samhälle som därigenom på ett avgörande sätt skulle skilja sig från äldre tiders. Här har ambitionen varit att försöka nyansera den bilden. Genom att studera en kemisk industri under 1700-talet har det blivit tydligt att de komplicerade sociala, ekonomiska och politiska sammanhang som styr kunskapsbaserad produktionsverksamhet idag inte är historiskt unika. Redan på 1700-talet kunde en kemisk industri involvera i stort sett hela samhällsmaskineriet och förändringar föreslås och genomföras med hänvisningar till resultat från systematiska undersökningar.

Då som nu gällde att dessa undersökningar kunde ligga till grund för att inrätta nya institutionella ramar för en verksamhet. Då som nu var nämligen argument där det hänvisades till kunskap som nåtts genom noggranna och systematiska undersökningar svåra att gå förbi med tystnad eller ifrågasätta. Likväl var sådana undersökningar, då som nu, ibland undermåliga eller ofullständiga. I fallet med salpeterframställningen under frihetstiden verkar framför allt Krigskollegiums kampanj för lador på 1740-talet och de råd som spreds i det sammanhanget ha varit mindre lyckade i jämförelse med de initiativ i samma riktning som togs 50 år senare.

För att komma åt den övergripande frågan om hur vetenskaplig kunskapsuppbyggnad inverkade på det politiska beslutsfattandet och produktionsorganisationer under frihetstiden och gustaviansk tid har den

1 Selman A. Waksman, *Sergei N. Winogradsky: His Life and Work, The story of a great bacteriologist* (New Brunswick, 1953).

här framställningen följt vissa spår. Politiska krav på effektiviseringar av salpetersjuderiindelningsverket ledde Krigskollegium till att anställa särskilda topografiska undersökningar i olika län, i synnerhet under 1740-talet. Samtidigt blev belastningarna på salpetersjuderiindelningsverket under 1700-talets lopp allt större. I slutet av 1760-talet och början av 1770-talet kom de första förslagen på reformering tillsammans med större möjligheter för allmogen att välja bort salpetersjuderiindelningsverket i och med att det blev allt kostsammare. I det avseendet utgjorde dock 1783 års förordning som utarbetats av Krigskollegium ett steg tillbaka. Samtidigt ledde det aktstycket till en omfattande diskussion inom förvaltningen om hur framställningen skulle organiseras.

På motsvarande sätt främjade det politiska intresset för lador undersökningar om salpeters kemiska beskaffenhet från 1740-talet och framåt och när kemin under 1790-talet kunde formuleras allt entydigare och klarare hade det nog också betydelse för en omläggning av produktionssystemet. Det är dock viktigt att framhålla att detta gällde hur kemikunskaperna formulerades som en grund för att med större auktoritet kunna hävda praktiska råd och anvisningar. Det egentliga kunskapsinnehållets förändringar verkar inte nämnvärt ha haft någon betydelse för de politiska processerna. Tvärtom lanserade Hjelm uttryckligen nyare tolkningar av salpeterframställningens kemi 1799 med anledning av de politiska beslutsprocesserna tidigare under 1790-talet. Under hela den undersökta perioden står det också klart att allmogens besvär beträffande salpetersjuderiindelningsverket gällde de delar som begränsade böndernas möjligheter till lantbruk och näringsverksamhet. Det handlade här uteslutande om att begränsa de negativa, tvingande aspekterna utan att ställa upp alternativa produktionssätt.

Så långt tycks allt klart. Salpetersjuderiindelningsverket avskaffades efter en dragkamp mellan militära intressen, främst representerade av Krigskollegium, och jordbrukarintressen, vars ståndpunkter under hela 1700-talet blivit tydliga genom allmogens besvär över salpeterproduktionens gissel och som mot slutet av seklet, efter mordet på Gustav III, främst representerades av Hushållskommittén. Inom militären ansågs inhemsk salpeterproduktion vara av stort säkerhetspolitiskt och strategiskt värde. När samtidigt naturstudier betraktades som ett outhärligt instrument för att i merkantilistisk anda utveckla inrikes framställning av allt från porslin till silke var det förstås svårt att förstå vitsen med salpeterimport. Militärer och merkantilister representerade av indelningsverkets tvingande piska respektive manufakturstödet lockande morot skapade en svårslagen allians till skydd för svensk salpeterproduktion.

Bondeståndets ökande politiska makt och ett allt kostsammare salpeter-

sjuderiindelningsverk med brist på salpetersjudare gjorde dock att den skattemilitära statens organisationsform för salpeterframställning kunde avskaffas efter ett för Sverige ofördelaktigt krigsslut, ett förhållande som normalt utgjorde underlag för nya förordningar beträffande salpeterproduktionen. En tydlig skillnad i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet jämfört med tidigare var också att kemiska rön och insikter, som på ett tydligare sätt än förr gav intryck av att vara väl underbyggda, kunde utgöra en grund för praktiska instruktioner. Det var bakgrunden till att det i slutet av 1700-talet var fullt möjligt att jordbrukarintressen gavs företräde framför till och med militärintressen, även i en så viktig fråga som den för krutframställningen så strategiskt betydelsefulla salpeterproduktionen.

Frammarschen för jordbrukarintressen hade också en parallell i att argument med utgångspunkt i ekonomisk effektivitet fick allt större genomslag under 1700-talets sista decennier. I takt med att världsmarknadspriset på salpeter sjönk framstod den dyra svenska produktionen som alltmer problematisk. Fler och fler ifrågasatte militärens krav på inhemsk produktion för att undvika beroendet av salpeterimport. Det ekonomiska argumentet blev ett allt viktigare instrument för dem som strävade efter nya institutionella ramar för salpeterframställningen, inte minst gällde det dem som försvarade jordbrukets intressen.

I de olika kapitlen har det hittills blivit tydligt att kunskapsbyggande verksamheter i samband med salpeter och salpeterframställning kunde förekomma på en mängd olika platser. Försöksverksamhet försiggick bland annat i Skåne och i stockholmstrakten för att avgöra effektiviteten hos olika föreslagna sjudningsmetoder, i samband med fästningsbygget Sveaborg i Helsingfors, på salpeterverket på Kungsholmen, på sätesgården Lindö norr om Stockholm, vid olika lador som till exempel de som fanns anlagda i Linköping, i universitetsstäder runtom i landet samt vid olika krutbruk. Lika diversifierade var de människor som genomförde undersökningarna. Det handlade om allt från aktiva och pensionerade militärer till ämbetsmän vid Krigskollegium, akademiker och ägare av salpeterlador liksom andra intresserade. Att så många individer med olika erfarenheter var verksamma på så många olika platser är inte förvånande, utan helt i enlighet med etablerad kunskap om naturvetenskapliga kunskapsbildningsprocesser innan verksamheten professionaliserades under 1800-talet. Bland debattörerna fanns väl också i stort sett alla ståndpunkter representerade, men i och med att kemister under 1790-talet blev allt tydligare och tyckte sig veta allt mer om hur salpeter alstrades i lador, kom diskussionen att väga över till fördel för denna alternativa produktionsform.

Det som främst är intressant för vår övergripande frågeställning om hur

vetenskaplig kunskapsupbyggnad inverkade på det politiska beslutsfattandet och produktionsorganisationer under frihetstiden och gustaviansk tid är att det vetande som kemister och andra som salpetersjuderiinspektörer eller militärer ansåg sig besitta och de övertygelser de bekände sig till under hela perioden hade goda förutsättningar att finna vägen till beslutsfattande politiska instanser. Skulle rön ignoreras eller stoppas i Krigskollegium kunde de skickas direkt till riksrådet eller till något av riksdagens utskott. Visst hade etablerade naturkunniga företrädare, i alla fall om de var ledamöter i Vetenskapsakademien eftersom den ofta fungerade som remissinstans. Men samtidigt är det påfallande hur ofta även intresserade utanför de organisatoriskt eller institutionellt erkändas skara, som Carl Fredrich Lund, fick sina idéer diskuterade och värderade på ett sätt som verkar ha varit seriöst. Även en udda fågel som Jacob Johan Anckarström kunde publicera sina alster trots att han inte fick något gehör hos Vetenskapsakademien.

### Anonyma tankar

Ännu återstår dock den avgörande pusselbiten, hur de nya kemiska rönen kom det politiska beslutsfattandet till del under 1790-talet. I föregående kapitel stod det nämligen klart att 1790-talet politiskt dominerades av rad utredningar som 1798 fick till resultat att salpeterproduktionen omorganiserades så att salpetersjuderiindelningsverket hamnade på undantag. Här skall vi först närmare undersöka dessa utredningar för att se hur och i vilken utsträckning de lutade sig mot nyare kemiska rön när de förslog en omordning av salpeterproduktionen och nedläggning av salpetersjuderiindelningsverket.

Som redan nämnts var bakgrunden det mycket omfattande utredningsarbetet som Hushållskommittén hade satt igång 1793 för att förbättra jordbruket.<sup>2</sup> Som också framgick i kapitel 6 konstaterade utredningen utifrån allmogens klagomål över vedleveranser till salpetersjudare att salpetersjuderiindelningsverkets bördor var orättvist fördelade även för bönder med i övrigt samma villkor. Hushållskommitténs förslag var att varje hemman istället själv skulle leverera en fastställd mängd salpeter mot betalning.<sup>3</sup>

För den som närmare studerar Hushållskommitténs arbete märks att just salpeterframställningen var utsatt för en mängd olika inlagor, men där framför allt en stod ut som synnerligen omfattande och initierad och som dessutom fick stort inflytande på Hushållskommitténs förslag om att varje

2 Riksarkivet (RA), Äldre kommittéarkiv (ÅK) 583, Hushållskommittén, 26 februari 1793.

3 RA, ÅK 320, Kommittéradet angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Hushållskommitténs betänkande om salpetersjuderiet inkommet till kungl. maj:t, 8 maj 1794, 617–621.

hemmansägare själv skulle ansvara för leverans av en viss mängd salpeter per år mot ersättning. Det handlade om den anonyma skrift som inkom till Hushållskommittén i början av 1794 tillsammans med skrifter från bland andra åtskilliga landshövdingar samt åbopropessorn Pehr Adrian Gadd och salpetersjuderiinspektören Lars Cronstrand. Den anonyma skriften kommenterades till skillnad från de andra utförligt av två ledamöter och refererades i själva kommittéutlåtandet.

I den anonyma skriften som refererades utförligare i föregående kapitel argumenterades det för att hemmansägare skulle lära sig framställa salpeter med hjälp av salpeterlador. Framför allt var det den höga produktionen i Österbotten med upp till 10.000 lis pund årligen som verkade inspirerande. Här finns också en förtrostan i att kunskaper om effektiv salpeterframställning faktiskt kunde överföras och läras ut till hemmansbrukare, något som den anonyme författaren förmodligen övertygats om genom Pehr Adrian Gadds starka inflytande över den höjda salpeterproduktionen i Österbotten. Den anonyme argumenterade alltså för ett ökat incitament för hemmansbrukare att delta i salpeterframställningen, något som ju redan Johan Berger på 1740-talet identifierat som salpetersjuderiindelningens grundproblem. Skillnaden på 1790-talet var att det nu fanns något som upplevdes som tillförlitliga metoder för och kunskaper om effektiv salpeterframställning samt att dessa kunde läras ut och förmedlas till hemmansbrukare.

Eftersom dessa tankegångar uppenbarligen fick stort genomslag i Hushållskommittén som därigenom vägde över till jordbrukarnas intresse och så småningom också kom att ligga till grund för att salpetersjuderiindelningens verk avskaffades 1800 är det inte utan intresse att i det här sammanhanget faktiskt försöka skapa sig en uppfattning om vem som författat den anonyma skriften till kommittén. En första fråga kan då vara varför ett anonymt dokument gavs sådan betydelse i Hushållskommittén. Ett rimligt antagande är att det spelade stor roll därför att författarens identitet, anonymiteten till trots, var känd för de andra medverkande i beslutsprocessen och att han representerade starka intressen eller erkänd kompetens. Men idag, mer än 200 år efter det att den anonyma skrivelsen inkom till Hushållskommittén, är det förstås svårt att fastställa den anonyme författarens identitet. Svårt, men inte möjligt.

Det visar sig nämligen att skrivelsen existerar i två likalydande exemplar som är författade med helt olika handstilar. Ett finns som bilaga till Hushållskommitténs betänkande i Riksarkivet och ett finns som en enskild skrivelse i Krigsarkivet.<sup>4</sup> Vilken av de två som är original går inte att säker-

4 RA, ÄK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Anonym, "Tanckar om Saltpettersjuderierna", odaterad men inkom 14 februari 1794, 639–687;

ställa, men utifrån en anteckning står det klart att exemplaret i Riksarkivet har inkommit 14 februari 1794 samtidigt som Krigsarkivets exemplar har förtecknats med året 1793. Möjligen är detta en indikation på att exemplaret i Krigsarkivet är originalhandlingen. I så fall är det troligt, i alla fall inte utslutet, att inlagan författats av någon med anknytning till Krigskollegium.

Men det går att säga mer. Handstilen på Krigsarkivets exemplar av skrivelsen är nämligen så lik handstilen på den anonyma skrift från 1792 där det argumenterades kraftfullt för en höjning av ersättningen till sjudare enligt Krigskollegiums förslag, att man kan anta att det handlar om samma författare.<sup>5</sup> Vi har i så fall att göra med en person som 1792 gått på Krigskollegiums linje, men knappt två år senare lämnat ett väl utarbetat förslag som blev kraftigt kritiserat av samma kollegium.

Det finns dock ytterligare ledtrådar. I Riksarkivet finns en ansökan inkommen till kungl. maj:t kring midsommar 1792 med samma handstil som den anonyma skrivelsen i Krigsarkivet.<sup>6</sup> Det är överdirektören Anders Streng som anhåller om att befrias från kamrersbefattningen vid Artillerikontoret för att istället, i egenskap av överdirektör för salpeterverken, få ersättning om en skilling specie för varje lispund salpeter som framställdes i riket.<sup>7</sup> I skrivelsen framhöll Streng sina egna meriter samtidigt som han konstaterade att han nu var förlamad och i knappa omständigheter, utan möjligheter till befordran inom Artillerikontoret. Krigskollegium tillstyrkte ansökan med hänvisning till att Streng ådagalagt sina kunskaper på området då han 1782 och 1783 var inblandad i arbetet med att reformera och begränsa salpeterproduktionen i riket.<sup>8</sup> Trots detta avslag riksrådet ansökan.<sup>9</sup>

---

Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående salpetersjuderiinrättningar, 1793, Anonym, "Tanckar om saltpettersjuderierna", odaterad. Exemplaret i Krigsarkivet finns omnämnt i sekundärlitteraturen där det konstateras att den anonyme författaren "kände säkerligen till sitt ämne" utan att det skriftens betydelse för den politiska beslutsprocessen uppmärksammats, se: Assar M. Lindberg, "De småländska salpeterladorna", i: *Värendsbygd: Norra Allbo Hembygdsförening 1961* (Alvesta, 1961), 62–95, se sid. 70.

5 RA, ÅK 320, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 20 mars 1797, Anonym, "Tanckar om Saltpettersjuderierna", odaterad, 50–68.

6 I ett utlåtande från Statens kriminaltekniska laboratorium fastställs att en jämförelse mellan dokumenten "starkt talar för att" de författats "av en och samma person", se: Rolf Berzell, Statens kriminaltekniska laboratorium, Sakkunnigutlåtande dnr 2002007788, 16 oktober 2002.

7 RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t, vol. 203, Krigskollegium till kungl. maj:t, 3 juli 1792 med påskriften avslogs 3 augusti 1792, Anders Streng till kungl. maj:t, inkom 26 juni 1792.

8 RA, Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t, Krigskollegium till kungl. maj:t, vol. 203, Krigskollegium till kungl. maj:t, 3 juli 1792 med påskriften avslogs 3 augusti 1792.

9 RA, Krigsexpeditionens konseljprotokoll i renskrift, AIIIb: 5 (3 augusti 1792), 1074–1075.

Skulle handstilarna avslöja författaren så kan det knappast råda någon tvekan om att kamrer Anders Streng, från och med 1783 överdirektör med anledning av sina insatser för utarbetningen av 1783 års salpetersjuderiförordning, var författaren till den anonyma skrivelse som kom att betyda så mycket för Hushållskommitténs ställningstagande och en reformering av salpetersjuderiiindelningsverket.<sup>10</sup> Vi har alltså att göra med en högt uppsatt tjänsteman inom Krigskollegium som sedan ett tiotal år hade åtnjutit ett stort förtroende beträffande frågor som rörde salpeternäringen. Anonymiteten blir begriplig i ljuset av det motstånd skrivelsen kom att möta inom Krigskollegium. Kanske var det just det faktum att vissa inom Hushållskommittén kände till den anonyma författarens identitet som gjorde det möjligt för dem att lansera en förändring som de visste skulle motarbetas av Krigskollegium. Vad Strengs motiv kan ha varit är svårt att uttala sig om. Kanske var det helt enkelt så som han själv skrev, att han mest tänkte på rikets säkerhet och självständighet som ”redelig patriot och svensk”.

Som tack för sina insatser för salpetersjuderiförordningen och utredningar om salpeterframställningen på 1780-talet hade Anders Streng redan i juli 1783 kunnat få ett kejsarligt tyska adelskap. Ett halvår efter det att Hushållskommittén redovisat sitt förslag i mars 1797 kunde Streng ytterligare stärka sin sociala position genom att i november samma år få tillstånd av kungl. maj:t att ”emottaga och begagna” sitt tyska adelskap.<sup>11</sup> Här finns alltså ytterligare ett indicium på Strengs insatser i samband med Hushållskommitténs förslag på förändring av salpeterframställningen.

Om det var en tjänsteman som Streng som var den avgörande tungan på vågen för att få till ett avslut på salpetersjuderiiindelningsverket vid sekelskiftet 1800, så har det också sina mer generaliserbara poänger. Den amerikanske vetenskapssociologen Stephen Turner har i en viktig artikel om expertis delat in experter i fem olika kategorier där den femte är en typ av byråkratiska experter som saknar bredare publik och i egenskap av tjänstemän mer eller mindre uteslutande vänder sig direkt till (politiska) beslutsfattare.<sup>12</sup> Den här typen av experter utsätts mer sällan för granskning och är också den som, enligt Turner, utgör ett djupare dilemma för demokratiska system. Skälet är att byråkratiska experter har nära tillgång till beslutsfattare utan demokratiskt överinseende, samtidigt som de verkar

---

10 Johan Kleberg, *Krigskollegii historia: Biografiska anteckningar 1630–1865* (Stockholm, 1930), 396–397.

11 Christopher von Warnstedt, ”Riksadliga stockholmsläkten von Streng”, *Anropet: Medlemsblad för StorStockholms Genealogiska Förening* nr 2, 13 (1996), 11–13.

12 Stephen Turner, ”What is the Problem With Experts?”, *Social Studies of Science* 31 (2001), 123–149.

relativt anonymt i och med att de ofta hörs innan sakfrågorna uppmärksammas utanför beslutsfattarnas krets. Det handlar helt enkelt om den expertis som formulerar problemen innan de ens ligger till grund för politisk debatt.

Problemet blir inte lättare att lösa när Turner med hänvisning till Jürgen Habermas och andra samhällstänkare hävdar att just byråkratiska experter också är mycket nära förknippade med uppkomsten av politisk styrning som bygger på representation. Representativa beslutssystem kräver nämligen sakkunniga byråkratier för att kunna fatta välgrundade beslut eftersom representanterna själva inte kan förväntas tillsättas på grundval av sina kunskaper. Resonemanget att demokratisk representation kräver byråkratisk expertis som i sin tur alltid innebär ett hot och en svaghet i demokratiska politiska system tycks därmed motsägelsefullt. Turner konstaterar att problematiken inte är beroende av politikområden eller den byråkratiska expertisens agerande i olika sakfrågor, utan är av mer systematiskt och grundläggande slag.

Det är naturligtvis lätt att konstatera att Anders Streng, Lars Cronstrand med flera var just byråkratiska experter av det slag som Turner diskuterar. Om en av dem verkade anonymt i ordets bokstavliga mening som Streng verkar ha gjort, understryker det bara ytterligare den aspekten av hans expertis. I och för sig granskades det anonyma förslaget av andra byråkratiska experter som de i Krigskollegium, men någon offentligare debatt utanför riksdagen var det knappast tal om. Och även riksdagsdebatten 1800 hade föregåtts av ett cirkulärbrev 1798 där det nya systemet med naturaleveranser av salpeter hade införts. Att Strengs (?) anonyma förslag, liksom Cronstrands och andras, vann gillande i en tid när representationen i riksdagen var av det svagare slaget, i alla fall med vår tids mått mätt, bekräftar förstås den täta sammankopplingen mellan uppkomsten av ett representativt politiskt system och byråkratisk expertis. Att byråkratiska experter förde fram förslag om att skapa alternativ till salpetersjuderiindelningsverket i mitten av 1790-talet var en avgörande skillnad till förslagsställarnas fördel, jämfört med när Carl Fredrich Lund lade fram en liknande idé 25 år tidigare utifrån en position som borgmästare och laduanläggare, varken mer eller mindre.

Krigskollegiums starka grepp om salpetersjuderiindelningsverkets utveckling och expansion samt införandet av lador på 1740-talet visar att den byråkratiska experten inte var någon nyhet i slutet av seklet. Här är förstås också hovrättsrådet vid Åbo hovrätt, friherre Sten Bielkes förslag till riksdagen 1746–1747 om ett nytt sätt att framställa salpeter som inte krävde kokning och som refererades i början av den här studien, ett tecken på att den byråkratiska experten har en längre historia. Både Streng och Bielke fann sina likar också under 1600-talet.



Det intressanta är istället att den skattemilitära staten nedmonterades utan att bruket av byråkratisk expertis förändrades på något mer genomgripande sätt. Utifrån avskaffandet av salpetersjuderiindelningsverket kan alltså konstateras att den skattemilitära staten försvagades utan att kunskapsspridningens institutionella ramar i det politiska beslutsfattandets kretsar omvandlades nämnvärt. Det som förändrades var istället förståelsen av kemiska processer som mot slutet av 1700-talet började formuleras på ett sådant sätt att praktiska instruktioner kunde ges med allt större auktoritet, låt vara på fortsatt felaktiga grunder enligt vår tids sätt att se på de kemiska processerna.

## Salpeterframställningen under karl johantiden och senare

Att systematisk kunskap värderades högt även i fortsättningen blir tydligt när man undersöker hur salpeterframställningen sköttes efter 1830. Som nämdes i föregående kapitel hade salpeterkommittén inrättats 1811 till följd av förlusten av Finland 1809.<sup>13</sup> Ganska snart införde den en ny metod för att kontrollera salpeterkvaliteten som gick ut på att smälta salpeter och undersöka regelbundenheten hos de mönster som uppkom.<sup>14</sup> Att salpeterkommitténs arbete ansågs kräva naturvetenskaplig kunskap och kompetens indikerades också av att den snart inrättade Direktionen för salpeteralstringförsök där bland andra stockholmsprofessorerna Jacob Berzelius och Gustaf Magnus Schwartz ingick.<sup>15</sup>

Den namnkunnige Berzelius hade redan i sin lärobok i kemi från 1808 givit uttryck för ganska distinkta uppfattningar om hur salpeter bildades i jorden under inflytande av luft på organiska ämnen.<sup>16</sup> Några år efter det att han ingick i direktionen hävdade han samma grundtanke och nämnde särskilt det han kallade ”Professor Gadd i Åbo uppfunna, så kallade Österbottniska sättet att frambringa salpeter” som ett bevis för den hållningen.<sup>17</sup> Men Berzelius kritiserade också franska kemister som Longchamps för

13 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående salpeterladors anläggande, 1748–1786, E. Kihlström, 1 november 1814.

14 Anonym, *Förslag till ett enkelt, säkert, minst kostsamt och vid utöfning både i smått och stort användbart sätt att pröfva rå saltpeter* (Stockholm, 1815).

15 Där de ofta dessutom framförde motsatta ståndpunkter beroende på en gammal fiendskap, se: Birger Stolpe, ”Gustaf Magnus Schwartz: Hans liv till 1840”, *Personhistorisk tidskrift* 98 (2002), 133–176.

16 Sigurd Nauckhoff, ”De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider”, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431–442.

17 *Årsberättelser om Vetenskapernas framsteg afgifne af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Embetsmän* (Stockholm, (1825), 102. Se även: Nauckhoff, 438–439.

att de stödde sina idéer ”på facta, som antingen blifvit illa förstådda eller illa iagttagna” när de hävdade att organiska ämnen inte behövdes, utan att salpeter under vissa omständigheter kunde bildas av kväve och syre i luften. På samma sätt hade den brittiske kemisten John Davy felaktigt hävdad att salpetergrottor på Ceylon bildats genom förening av beståndsdelar i luft i en fuktig bergart.<sup>18</sup> Under samma tid hade ytterligare en fransk naturforskare funnit salpeter under ”en mycket gammal bagareugn i Narbonne”.<sup>19</sup> Fyndet följdes av en berzelisk teori om att luft inte behövdes för bildning av salpeter. Istället kunde salpeter alstras av syre från vatten som då sönderföll genom elektrisk påverkan.

Uppenbarligen var ännu en rad olika teorier i omlopp under 1800-talets första decennier om hur salpeter alstrades och vilka villkor som måste gälla. Mot den bakgrunden var det säkert inte förvånande att direktionen under sig inrättade ett salpeterverk med en direktör för att på gammalt känt maner pröva olika framställningsmetoder. Anläggningarna placerades på vad som kan kallas klassisk mark för den här typen av aktiviteter, Kungsholmen i Stockholm.<sup>20</sup> Här bedrevs försök under de följande åren, men redan 1819 lades verksamheten ner med motiveringen att ”icke något för salpeterhandteringens befrämjande större eller förmånligare resultat härflutit”.<sup>21</sup>

I övrigt så ledde kommittén ett omfattande inventeringsarbete som också verkar ha givit resultat enligt vad som refererades i föregående kapitel. Viktigast av allt verkar dock ha varit det upplysnings- och kunskaps-spridningsarbete som salpeterkommittén ägnade sig åt. Framför allt två personer var aktiva och bidrog till att kunskaperna om lador och salpeterframställning spreds i Sverige. Först och främst var det salpetersjuderiinspektören i Österbotten, kaptan Carl Th. Edman som 1811 tillsattes som en salpetersjuderistyresman för ladorna i hela riket i syfte att just sprida kunskaperna.<sup>22</sup> För att gå i land med detta publicerade Edman en skrift i flera upplagor som spreds gratis.<sup>23</sup> Dessutom tillverkades modeller av österbottniska salpeterlador.

Det kan knappast råda något tvivel om Edmans stora framgångar i detta

---

18 *Årsberättelser om Vetenskapernas framsteg afgifne af Kongl. Vetenskaps-Academiens Embetsmän*, 103.

19 *Ibid.*, 104.

20 RA ÄK 344, Direktionen över försöken att tillverka salpeter, 1811 (inget datum); RA ÄK 346, Kommittéerade angående salpeterstillverkningen, 5 februari 1811.

21 Citerat efter: Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående organisation 1773–1815, Direktionen över salpeteralstringsförsök.

22 Lindberg, ”De småländska salpeterladorna”.

23 C.T. Edman, *Underrättelse om nödiga förberedelser till erhållandet av Salpeter* (Stockholm, 1813).

företag. Från 1809 ökade ju salpeterproduktionen som vi sett i föregående kapitel i landet så att bortfallet i och med förlusten av Finland i stort sett var helt parerat på mindre än tio år. Att Edman hade viss del i dessa framgångar går inte att ta miste på även om det knappast var hans lite originella övertygelse om att kreatur avsondrade salpetersyra som var avgörande för framgångarna. Med denna uppfattning som utgångspunkt hävdade nämligen Edman att man inte behövde fukta salpeterjord med urin, utan att det borde gå lika bra att lägga jord på ladugårdshusens loft så att det där kunde fuktas av den uppåtstigande salpetersyrehaltiga luften.<sup>24</sup>

I föregående kapitel har vi också sett hur diskussionerna om möjligheter att sprida de österbottniska kunskaperna och erfarenheterna till resten av Sverige kunde kopplas till inställningen om att salpetergården borde vara nationell och lika över hela landet. På motsvarande sätt kunde ett bejakande av regional specialisering kopplas till pessimism angående möjligheterna att sprida kunskaper om salpeterframställning till regioner som saknade förutsättningar i termer av lämplig jordmån och skog. Det vore dock ett misstag att ställa ståndpunkter om möjligheterna till kunskapsspridning och salpeterframställning i hela riket mot regional specialisering och pessimism om kunskapsspridning. I själva verket intog salpeterkommittén i slutänden ett ställningstagande som innebar att man både underströk betydelsen av och kraftfullt agerade för kunskapsspridning i hela Sverige samtidigt som man outtröttligt i utredningar och dokument argumenterade för regional specialisering.

Under 1830- och 1840-talen samvarierade produktionen och ersättningen så att 1830-talets lägre ersättning för levererad salpeter medförde en produktionsnedgång och som lägst tillverkades knappt 15.000 lispund salpeter 1842.<sup>25</sup> Efter en ersättningshöjning åstadkoms dock en begränsad uppgång under 1840-talet, som mest 30 procent över 1842 års nivå.<sup>26</sup> En större förändring genomfördes 1859 när det blev lagligt att tullfritt importera salpeter, vilket fick till följd att salpeterpriset i Sverige sjönk tillsammans med den inhemska salpeterframställningen. Det innebar att summorna som betalades ut från salpeterfonden som ersättning för levererad inhemskt producerad salpeter minskade drastiskt, från 270.000 riksdaler riksmünt 1848 till 110.000 1860 och 60.000 riksdaler riksmünt 1862. Som ett resultat av denna utveckling avvecklades också salpeterfonden och salpeterkommittén och

---

24 Nauckhoff, 439.

25 Å.G. Ekstrand, "Salpeterindustrien i Sverige", *Svenska Kemisk Tidskrift* 5 (1893), 84.

26 Krigsarkivet, Krigskollegiums arkiv, Förteckning 3, Artilleridepartementet, Salpetersjuderier FII, Diverse handlingar FII:c, Handlingar angående organisation 1773–1815, Direktionen över salpeteralstringsförsök.

ärendena överfördes till arméförvaltningen. Ersättningarna för levererad salpeter fortsatte att betalas ut fram till 1897 då verksamheten lades ner.

## Kriget om salpeter

En viktig faktor bakom utvecklingen under andra halvan av 1800-talet hade varit världsmarknadspriset som från 1880-talet var drygt hälften av den ersättning som salpeterfonden behövde betala ut för att inhemsk tillverkning skulle löna sig för producenten. En viktig orsak till de fallande världsmarknadspriserna var nygamla fyndigheter i en helt annan del av världen. I Sydamerika, i sandöknen mellan Bolivia, Peru och Chile mitt på den sydamerikanska västkusten, hade nämligen enorma nitratfyndigheter varit kända sedan sekler tillbaka. Faktiskt hade de förmodligen varit kända redan av ursprungsbefolkningarna. Problemet för dem som vill exploatera fyndigheterna var att det inte handlade om kalisalpeter som var lämpligast för krutproduktion, utan istället om så kallade chilesalpeter. Redan på 1820-talet hade dock försök gjorts att genom kemiska processer omvandla chilesalpeter till kalisalpeter och exportera den till Europa. Då strandade försöken på dyra transporter och höga importtullar.<sup>27</sup>

Eftersom området var relativt otillgängligt och tidigare hade ansetts såsom mer eller mindre ointressant ur ekonomisk synpunkt, hade inga gränser mellan Bolivia och Chile reglerats. Parallellt med att nitratfyndigheternas värde stod klarare började dock Chile under 1840-talet kräva att delar av området skulle införlivas med landet. På 1860-talet utvanns fyndigheterna i det omstridda området av exploatörer i samtliga tre länder och 1866 undertecknades ett fördrag som innebar att Bolivia och Chile styrde det omstridda området gemensamt. Parallellt hade tågförbindelserna mellan hamnar och nitratfyndigheterna utvecklats, inte minst genom västerländska investeringar, och transporterna blev enklare och billigare. Ytterligare en faktor som bidrog till att chilesalpeter blev allt värdefullare under 1860-talet var att metoderna att omvandla chilesalpeter till kalisalpeter effektiviserades. Förutom förändringarna på utbudssidan bidrog efterfrågan på nitrat för kruttillverkning under det amerikanska inbördeskriget också till att höja exporten och under 1860-talet kan Sydamerika sägas ha ersatt Indien som världens stora nitratexportör.<sup>28</sup> Från 1860 höjdes också den chilenska nitratexporten från cirka 60.000 ton till 330.000 ton femton år senare.<sup>29</sup>

27 M.B. Donald, "History of the Chile Nitrate Industry – I–II", *Annals of Science* 1 (1936), 29–47 & 193–216, se sid. 40.

28 Alfred D. Chandler, Jr., "Du Pont, Dahlgren, and the Civil War Nitro Shortage", *Military Affairs* 13:3 (1949), 142–149.

29 Donald, 214.

Resultatet var till en början av världsmarknadspriset på kalisalpeter sjönk och fyndigheterna blev en allt större inkomstkälla för ägarna. I Peru medförde detta att nitratutvinningen gjordes till statsmonopol 1873 med höjda avgifter och skatter. Samma år ingick Bolivia och Peru en allians mot Chile, vilket innebar misshälligheterna länderna emellan fördjupades. Efter konflikter om skatter och tullar och ultimativa krav från Chile som avvisades av Bolivia gick chilenska trupper på våren 1879 till anfall först mot Bolivia och några månader senare också mot Peru. Salpeterkriget hade börjat. Det är inte alltför svårt att också skymta västerländska ekonomiska intressen bakom konflikten, intressen som ställde sig frågande inför ett peruanskt statsmonopol och som avgjort såg att exploateringen av nitratfyndigheterna underlättades i den chilenska statens regi.<sup>30</sup>

Fientligheterna blev relativt kortvariga och redan i januari 1881 kunde chilenska trupper besätta Perus huvudstad Lima. Ändå dröjde det ytterligare två och ett halvt år till 1883 innan fredsuppgörelse kom till stånd eftersom Perus regering vägrade landavträdelser. Året efter nåddes också fred mellan Chile och Bolivia, vilken innebar att Chile besatte Bolivias kustområden. Genom salpeterkrigets utgång kom Chile att bli en sydamerikansk stormakt på Perus bekostnad och 1888 uppgick nitratexporten till knappt 800.000 ton.<sup>31</sup>

Redogörelsen för salpeterkriget visar att avvecklingen av salpeterkommittén och salpeterfonden i Sverige inte var oberoende av den internationella händelseutvecklingen. Krigets utgång och den höjda exporten av chilesalpeter liksom de allt effektivare metoderna för omvandling av chilesalpeter till kalisalpeter innebar att inhemsk salpeterproduktion framstod som allt dyrare. Tillspetsat kan påstås att en svensk salpeterproduktion till slut hade omöjliggjorts genom händelseutvecklingen på andra sidan jorden.

---

30 Jean Piel, "The Place of the Peasantry in the National Life of Peru in the Nineteenth Century", *Past and Present* 46 (1970), 108–133, se sid. 127.

31 Donald, 214.

# Summary

## Salt of War:

Saltpetre boiling as science and policy in the Swedish military state of the 18<sup>th</sup> and early 19<sup>th</sup> centuries

## Introduction

Since the Middle Ages, saltpetre has been an important resource for the manufacture of gunpowder, constituting approximately three quarters of its weight. In Sweden, gunpowder's other constituents – ten to fifteen percent each of sulphur and charcoal – were in abundance in pyrite deposits and in deciduous forests. Saltpetre, on the other hand, was scarce. While the military had used gunpowder more extensively since the 17<sup>th</sup> century, the 18<sup>th</sup> century in addition saw gunpowder blasting slowly replacing the older use of fire setting in mines, the traditional method of cracking the ore. Since saltpetre was primarily processed using manure and wood fuel, also farmers had interest in saltpetre production apart from the military and the miners.

The importance of saltpetre, and the competing interests surrounding it meant that its production in addition entered the discourse of academics and others interested in natural philosophy and economics. Dissertations on the topic were published and defended at universities in Uppsala and Lund as well as at Åbo Academy in Finland, then a part of Sweden. Other publications came out of the Royal Swedish Academy of Science and the Royal Patriotic Society and the War College, all in Stockholm. Thus, Swedish saltpetre production represented a rich topic for 18<sup>th</sup>-century intellectuals. To sum up, saltpetre in 18<sup>th</sup>-century Sweden was a site of contestation for military, agrarian as well as scientific interests.

This book deals with the organization of saltpetre production in Sweden and its transformations during the 18<sup>th</sup> and early 19<sup>th</sup> centuries. More specifically, it addresses how scientific knowledge interacted with political decision-making to propose and create new production organizations. How did the various parties refer to scientific theories in their debates on optimizing saltpetre production? Who employed which theories and with what agenda? In the end, did arguments based on scientific findings have any impact on the organization of saltpetre production?

In the 16<sup>th</sup> and early 17<sup>th</sup> centuries, saltpetre production had been organized by forcing farmers to deliver raw materials to saltpetre works run by the Crown. In 1612, the growing military importance of gunpowder called for a reorganisation and saltpetre production was placed under the military. Four years later, a decree stated that each homestead (*hemman*) in the vicinity of saltpetre works had to deliver four barrels of soil, one barrel of sheep's dung, half a barrel of ashes, three loads of wood and two sheaves of straw.

In effect, the 26 Swedish saltpetre works operating in 1624 used such locally supplied raw materials to extract saltpetre from a nitrogenous mix of soil, dung, and ashes, through a wood-consuming process of leaching and boiling. The mix of soil, dung, and ashes was soaked with water that was then filtered. The filtered liquid was used once or twice more for leaching the mix and was finally heated in large copper cauldrons holding 800 litres or more (somewhat more than 200 gallons). Saltpetre workers then skimmed off impurities and, through a very complicated and tedious step-by-step process that took weeks of continuous heating, extracted raw saltpetre from the lye. The raw saltpetre was then again resolved in water and impurities were skimmed off in order to obtain pure saltpetre suitable for gunpowder production.

This system of duty deliveries to saltpetre works did not provide enough to meet the national need and saltpetre had to be imported in large quantities. Towards the mid-17<sup>th</sup> century, the deliveries in kind started to be transformed into a monetary tax called the saltpetre aid (*salpeterhjälpen*). The saltpetre aid was introduced as a possibility to avoid tax in kind, but was made mandatory from 1642. Simultaneously, the monetary saltpetre aid was complemented by mobile saltpetre "boiler teams" (*pannelag*).

### Organization for taxation and military needs

The big organizational transformation came in 1686, when the saltpetre boilers' allotment system (*salpetersjuderiindelningsverket*) was introduced in order to map and more efficiently exploit saltpetre-rich soils of the Swedish countryside. Through the allotment system, Sweden was divided geographically into seven inspection areas (*inspektionsområden*). With the aid of the county governor (*landshövdingen*), each inspector took inventory of his respective area, approved the saltpetre delivered, paid out remunerations and collected fines. In each inspection area, 20 to 30 "boiler teams" were responsible for extracting saltpetre from soil by leaching and boiling. Within each team, a foreman and two to five boilers were enjoined to produce at least 10 lispounds (85 kilos or somewhat less than 200 pounds) of saltpetre

each. Otherwise, they were fined. As compensation, saltpetre boilers were exempt from conscription to the armed forces. The seven inspection areas comprised districts (*sjuderidistrikt*), each corresponding to a boiler team consisting of a number of military parishes (*rotar*), with eight to ten homesteads in each. One boiler team then circulated among the homesteads within a specific military parish for one year so that soil for the boiling of saltpetre would not be taken from the same homestead more than once every six years, or in the southernmost district not more than once every four years. Instead of having the farmers deliver the material to saltpetre works run by the Crown, the saltpetre boiler teams now brought their pots and pans to the farms to extract the saltpetre from the soil on site.

Less is known about the scale of Swedish saltpetre and gunpowder production in the 18<sup>th</sup> century and the information found in secondary sources is seldom conclusive. Nevertheless, according to an unverified statement the production of raw saltpetre reached a peak at 144.5 tons in 1712, during the Great Northern War between 1700 and 1721. But subsequently this fell to about 50 to 60 tons a year. Sixty years later, however, saltpetre production was once again raised to a new all-time high, probably to a large extent a result of rationalizations of the saltpetre boilers' allotment system. In 1773, 353 tons of saltpetre were produced and delivered to the Swedish gunpowder mills, although the annual deliveries quickly sank to around 250 tons, which still satisfied both military and civil demands.

Even if there is some disagreement about the exact production figures of raw saltpetre, a general trend is clear. A peak in production appeared around 1710 followed by a decline. The need for gunpowder during the Great Northern War may explain this peak, while the ensuing stagnation has been viewed as a consequence of the conscription of saltpetre men into new regiments. Another rise in production can be discerned during the second half of the 18<sup>th</sup> century when production largely satisfied the demand. This is reflected by the decision of the King in 1783 to limit the annual saltpetre production rate to 30,000 lispounds (255 tons).

Apparently, the organization of saltpetre production in the saltpetre boilers' allotment system was fairly efficient. This was perhaps no wonder since it mobilized every farmer, cow and sheep in Sweden or at least in the southern and eastern parts where the soil was rich enough in saltpetre to be exploited and the wood abundant enough to keep the lye boiling. Obviously, this required advanced monitoring of both the population and the land. In the 1620s, the Swedes had developed a system of parish registration (*kyrkobokföring*) to monitor citizens. Organized by the Church on the command of the Crown, the registration was launched to levy the Swedish



soldiers and sailors of the Thirty Years' War. This bureaucratic innovation involved a thorough control of the Swedish population: their civil status, income, domicile and criminal as well as clerical records were documented. In 1680, the system functioned as an efficient control apparatus that gave the military and tax administration the means to exploit the human and material resources of the country. In fact, this parish registration is among the oldest still running and renders Sweden a genealogists' heaven.

The introduction of the saltpetre boilers' allotment system depended even more on the existing taxation system (*indelningsverket*) with roots in the Middle Ages, when taxes were collected in goods rather than money. By allowing the Crown's officials themselves to collect their subsistence from the copyholders and tenants in a specific area, this system admitted taxation without involving exchange of monies. Moreover, to secure the supply of troops, the War College administered a military allotment system in 1682 (*det ständiga knektehället*), that augmented the more general system established during the Thirty Years' War. This addition entailed the division of each county into military parishes where the taxpayers were required to recruit a soldier, who then had to be lodged and given a piece of land to farm during peace-time. From this perspective, the introduction of the saltpetre boilers' allotment system signified a new use of a familiar and reliable institutional framework.

The system for taxation and the military allotment system, together with the administrative control they both relied on, constituted a foundation for the Swedish nation state from the 17<sup>th</sup> century. Here it was possible to supply protection and political stability as well as possibilities for concentration of resources. The Swedish historian Jan Glete has pointed out that the ability to manage this type of complex organization was the innovation that made nation states possible in early modernity. Management skills transformed the relation between state and society giving the state potential both to use military power independently of local power structures and to make taxation more efficient.

In Glete's overarching analysis, the early modern state relied on three organizational pillars: one for taxation as means for to resource allocation, one military for exercising violence and one political for the management of taxation and the military. Both the military and the administrative organization for taxation were parallel and brought together on the highest political level. From the 1720s this was the council of the Swedish King and the four-estate Diet. From this perspective, both taxation and the military were equally important for the management of the nation state.

## Expansion of the saltpetre boilers' allotment system

Despite the solid organizational underpinning, the saltpetre boilers' allotment system proved ineffectual until the second half of the 18<sup>th</sup> century, when the War College had made new inventories of the country's saltpetre-rich soils. Especially during the 1740s, the allotment system was expanded and made more efficient due to a number of inventories made by civil servants of the War College systematically mapping different counties. By devising a finer-meshed division of homesteads and individuals, the allotment system became an effective tool for collecting and exploiting materials such as soil, dung, and wood that were needed for producing saltpetre.

These efforts can be put in the context of topographical literature gaining in popularity from the 1740s when the director of the land survey inspection, Jacob Faggot, published a call for more thorough and systematic descriptions of different parts of the country. A forerunner had been Carolus Linnæus, who had travelled distant parts of the country from the 1730s in order to map resources and published economic descriptions for future exploitation. Dissertations on the same theme were also defended at the universities and economic descriptions influenced the efforts of the War College to expand the saltpetre boilers' allotment system specifically and the general allotment system for taxation in general.

These efforts seem to have raised production in the saltpetre boilers' allotment system. Simultaneously, however, costs for domestic saltpetre production were increasing considerably. The growing expenditures was put in contrast to the declining prizes on the international market from 1760s making the domestic production more and more vulnerable for criticism.

Most of all, this was aired in the four-estate Diet governing Sweden from the death of Charles XII in 1718 and the new constitution of 1719 to the coup d'état of Gustav III in 1772. Here nobility, clergy, burghers and peasantry had possibilities to bring up issues of relevance to their activities. Admittedly, the estate of the peasantry was the weakest of the four estates and representatives of the peasantry were excluded from the most powerful of committees, the secret committee.

Still, by contrast with the peasantry of most other European countries at this time, the constitution gave Swedish peasants formal means to voice their political opinions, for instance by bringing up parliamentary appeals (*riksdagsbesvär*) on behalf of their voters. Parliamentary appeals often addressed local or regional issues, rather than ideological ones, typically issues of taxation and industrial policy. Problems connected to the saltpetre boilers' allotment system also frequently surfaced throughout the 18<sup>th</sup> century. Most

commonly, farmers complained about the lack of wood fuel with which they often had to supply the boilers, especially pressing in forestless areas. Others criticized the farmers' duty to deliver saltpetre manufactured in the allotment system to collection sites. Additional themes were complaints regarding boilers inability to restore barn floors they had broken up in order to access the manure. Appeals became more common as the saltpetre boilers' allotment system was expanded and made more efficient.

The peasantry was quite often successful in their appeals, at least when they were in accordance with rules and regulations. Simultaneously, a clear discrepancy can be observed between the appeals brought up by the peasantry and the issues addressed by the War College. While the peasantry reacted to changes and injustices they felt were forced upon them by the saltpetre boilers' allotment system, the War College had possibilities to act to introduce new boiling methods as well as expanding the allotment system. Moreover, activities of the War College seemed to be intensified after peace treaties, when more far-reaching changes often were suggested. The genre of appeals, on the other hand, limited the peasantry and made it impossible to suggest radical changes of saltpetre production.

This is probably the reason comments of world market prices of saltpetre are non-existent in the source material. Not even when the saltpetre prices decreased from the 1760s and large-scale import did it become a feasible alternative. Only in the 1780s were proposals made in this direction and debated publicly. It was first and foremost the War College and to some extent the council of the King that had to possibility to consult and mobilize knowledge resources in the form of investigations and reports to support suggestions for changes in saltpetre production.

### Saltpetre barns as industrial policy

Towards the middle of the 18<sup>th</sup> century, a novelty was introduced to further raise the saltpetre productivity of Swedish soils. This novelty, however, did not fit the production organization of the existing allotment system of saltpetre boilers. The building of saltpetre barns nevertheless became a more common method for treating soil before its actual leaching and boiling. These barns were rather simple wooden sheds where soil – mixed with manure, stale urine, composted wastes, or even carcasses – was stored in oblong pyramidal heaps. Their roofs kept the rain from leaching the soil, which was turned every fortnight. The idea behind the saltpetre barns was that saltpetre could be generated or grown more efficiently in certain favourable environments such as well-tended heaps of soil in shelters. In

general, the soil from barns could also be used for processing every third or fourth year, at most every second. This should be compared to the rate of production in the allotment system, where the soils were collected at most every sixth year, except in the southernmost parts where the rate was every fourth year. Since the saltpetre barns were immobile and needed continuous tending for three to four years before their content could be used for the evaporation of saltpetre, this alternative production method did not fit the organization of the mobile saltpetre men.

In Sweden, saltpetre barns had been referred to from the end of the 17<sup>th</sup> century, but there are no indications that they had come into more general use before the 1740s. A central document encouraging the foundation of saltpetre barns was an instruction on how to build them and why published by the War College in 1747. Here, the War College described two different kinds of saltpetre barns. The simpler kind was cheaper, easier to build and “could serve the more simple-minded,” while the more elaborate kind was more expensive but also would “richly reward the trouble.” The reasons for the publication of the report were not only

to avoid the load the Kingdom, in days of yore, must have suffered, to let considerable *Capitals* go out for the procurement of Saltpetre for the defence of the Country and other necessary uses, but one has likewise been conscientious, to provide the Mines with enough gunpowder, especially since it has been clear to each and everyone, that those with a lot of saved Forest and relieve of working load, now almost everywhere have begun to use gunpowder for blasting Ore in the Mines.

The efforts of the War College were not limited to words alone. The Crown also promised to pay a reward for every lispound of saltpetre delivered and produced from soil treated in a saltpetre barn, a reward significantly higher than the remunerations given to the saltpetre men.

From 1744 and during the following decades, the Crown approved of loans to encourage the construction of barns. In 1748, the Crown gave a loan of 3,000 daler copper coins free of interest to the town clerk of Linköping, Carl Fredrich Lund, for expanding his saltpetre works with barns. Soon, more loans followed and, between 1752 and 1754, loans totaling 74,000 daler copper coins were given for the erection of saltpetre barns. In 1756, a letter from the King stated that every barn erected, larger than 60 times 16 ells (around 40 times 10 yards) with soil heaps higher than 3 ells (2 yards), was to be rewarded with a bounty of 300 daler copper coins.

These loans and bounties resembled those supplied to owners of manufacturing operations (mainly for the production of textiles) by the Estates'

Office of Manufacture (*Riksens Ständers Manufakturkontor*), which was established in 1739 and operated as a subdivision of the College of Commerce (*Kommerskollegium*) from 1766. The subsidies, as well as the organizations that administered them, were an established institutional framework for supporting production favoured by the government. So the loans and bounties for the building of saltpetre barns was not an institutional innovation, but rather an expansion of the system for supporting the manufacturing of textiles, tobacco, sugar, glass, paper, porcelain, and other desirable goods.

Thus, it is clear that the two forms of production had different institutional frameworks. The saltpetre boilers' allotment system relied on older and more traditional forms of resource allocation copied from the allotment system of taxation and to some extent involving coercion. In contrast, saltpetre barns relied on the more recent institutional framework including loans and bounties implying stimulation. Moreover, the expansion of the more traditional saltpetre boilers' allotment system relied on topographical literature, while the ambitions to make saltpetre barns more efficient leaned on chemical investigations. Thus, not only the institutional framework, but also the area of knowledge mobilized to improve production output differed between the two organizations.

The subsidies seem to have made it financially profitable to produce saltpetre, at least in some cases. According to one contemporary statement, a saltpetre barn would give an annual return of 9 to 12 percent. Others, however, complained that barns did not produce soil with saltpetre content and instead constituted a diversion from agriculture. As a consequence, the bounties were supposed to have been abolished in 1784, when the War College complained that the production of saltpetre prepared in barns did not meet their expectation. Still, some compensation was paid out after that year as well.

According to one source, about one third of the saltpetre produced in Sweden in the 1790s nevertheless originated from soil that had been prepared in barns. At the same time, it is important to point out that most of the saltpetre was still produced within the older allotment system. In 1815 there were 1,128 saltpetre barns scattered around the country (not including Finland, which had been lost to Russia in 1809).

## Discussions about saltpetre

Saltpetre production was important to both the military and farmers. The central issue to both parties was how saltpetre could be produced efficiently. Public discourse attacked this problem from many different angles during

the 18<sup>th</sup> century, a time when economic doctrines constituted a critical foundation. The general political debate was marked by a cameralism that went hand in hand with an agriculture-friendly form of reform-mercantilism. The essence of this economic doctrine was the use of domestic resources to compensate for the lack of overseas colonies and for the consequent expenditures of foreign trade. In addition, studies of nature were seen as a powerful tool to unveil the possibilities given by Providence in order for a nation to be self-sufficient.

This mix of economic and scientific arguments mirrors an ideology of utility. This was a thought system connected directly to the Enlightenment and subsequently with ideals associated with David Hume, Adam Smith and the Physiocrats, but is not to be confused with the utilitarian ethics of Jeremy Bentham. With roots in the early 17<sup>th</sup> century, the ideology of utility stressed the application of natural philosophy and economics as a means of raising domestic production for the benefit of the whole nation. These ideas fit like hand in glove with the military demand for domestic saltpetre production based on ideas regarding national security. Together they formed a strong alliance.

Thus, besides economic doctrines, debaters continuously blended proposals with chemical matter theories. In the 17<sup>th</sup> century, the predominant view was that saltpetre was a mineral, which – if the circumstances were right – could be grown or generated. The use of saltpetre barns signified one important conclusion arising from this theory. Throughout the 18<sup>th</sup> century, similar ideas were suggested, although it now became more common to think of saltpetre as a salt. At the same time, though, other views were also proposed, such as the possibility that different substances could be transformed into saltpetre, for example sulphuric acid would be transformed to nitric acid, which in turn would produce saltpetre.

The ideology of utility in Sweden had an institutional foundation in the Royal Swedish Academy of Science. Another centre was Åbo Academy in Western Finland, where the professor of chemistry, Pehr Adrian Gadd, also functioned as inspector of saltpetre works in the county. Under Gadd's supervision, the student Abraham Granit published and defended a thesis on saltpetre in 1771 arguing for the possibility of growing or generating saltpetre in soil under certain circumstances. The use of saltpetre barns was one important conclusion. Even more interesting, though, is how Granit's study was translated into French and published together with the instructions of the Swedish War College from 1747 and other translated texts in the French crash program for saltpetre production 1776–1794.

Simultaneously, however, mayor Carl Fredrich Lund voiced his discon-

tent with his own saltpetre barns claiming that “it was as impossible to bring out of a saltpetre barn, much saltpetre, as it is to suggest the cultivation of 50 acres, where the land holds no more than 10.” Lund believed that saltpetre in air could be fixed in soil with the help of minerals and dead plants and suggested that soil and manure should be treated in the open at the farmhouses so that as much saltpetre as possible could be evaporated by the Crown boilers. Lund’s proposal triggered off a press debate in Stockholm in the autumns of 1770 and 1771. In general, the opponents to saltpetre barns had as much practical experience as the advocates. What they lacked, however, was academic status.

During the 18<sup>th</sup> century, alchemy remained a source of ideas for chemistry. One of the most important builders of saltpetre barns was the alchemist Jacob Johan Anckarström. After a military career, he planted fruit gardens and built saltpetre barns on his estate north of the capital Stockholm. Inspired by alchemy, Anckarström’s matter theory stated that ordinary salt, given the proper environment, could be transformed into saltpetre. Although he did not detail how to prepare the soil for this transmutation, he concluded that the barns should be built so that a maximum quantity of the soil’s salt could become saltpetre.

From the early 1780s, economic arguments seemed to have become more important and used to argue for an abolition of the saltpetre boilers’ allotment system altogether, balancing its production with the erection of saltpetre barns and import. In the 1790s, the director of saltpetre works, Lars Cronstrand, argued that farmers themselves should be ordered to collect stale urine and manure and use it to prepare soil in saltpetre barns connected to their cow-houses. Crown boilers with the right knowledge should then evaporate the saltpetre from the soil, compensating the farmer for his work. In this way, Cronstrand calculated, manure would be left over for the farmers to spread in the fields in order to raise crops. Peter Jacob Hjelm, a fellow of the Royal Swedish Academy of Science and director of *Laboratorium Chymicum* of the Board of Mines (*Bergskollegium*), also confronted the issue of saltpetre production. Contrasting other participants in this debate, Hjelm not only advanced his own views but also translated a treatise by French chemist Antoine Lavoisier on the building of saltpetre barns.

To sum up, it is clear that the individuals debating saltpetre production had very diverse backgrounds. Academic chemists, military men, noble alchemists, mayors, directors of saltpetre works etc. constituted a very heterogeneous group in comparison to those office-holders mapping saltpetre soils for the War College in order to expand the saltpetre boilers’

allotment system. In addition, the issues addressed by individuals interested in saltpetre production from economic and chemical perspectives, for instance how to treat soils in saltpetre barns or how to organize the process of leaching and boiling, was in stark contrast to the issues brought up in appeals by the peasantry, more or less exclusively connected, as they were, to the conditions of the saltpetre boilers' allotment system.

Another important observation is that chemistry, having earlier replaced topography as the science predominantly used to increase saltpetre production, in the 1780s had to give way to economics leading to a stronger impact for ideas of abolishing domestic saltpetre production for import. This was further strengthened by the prevailing physiocratism among many economic thinkers at the time. Knowledge of both chemistry and economics proved to be a popular rhetorical strategy.

### Abolition of the saltpetre boilers' allotment system

Throughout the 18<sup>th</sup> century, the peasantry politically matured and acquired greater influence on domestic policies. Its rise was only temporarily weakened by the overturn of the government in 1772. When officials from the War College also started to question the high costs of the saltpetre boilers' allotment system in public investigations from the 1780s, its days were counted. Especially the household committee (*Hushållskommittén*) of the 1790s was important for the abolishment of the saltpetre boilers' allotment system. Here, a number of high representatives of the War College, as well as some anonymous, made their criticism of the system public and suggested import as well as the erection of saltpetre barns as a more efficient alternative.

There were a number of reasons for this turn of events. First of all, prizes on the international market hit a minimum in the early 1790s making domestic production comparably expensive. Secondly, simple saltpetre barns had proved successful in Finland raising saltpetre production there. One of the most important proponents of the simple barn was the Åbo professor Pehr Adrian Gadd, who had vigorously introduced them from the mid-1770s and who had also understood the importance of adding ashes (with potassium content) to the soil in barns. In this way, saltpetre barns became an important component of the production system in the 1790s so that about a third of domestically produced saltpetre had been leached from soil in barns. A constant flow of short and clear instructions on how to build and manage barns throughout the 1790s and the 1800s contributed to the development. In this context, it is important to remember that all these



improvements were based on practice rather than an understanding of the processes involved when saltpetre is generated in soil.

When resistance to an abolishment of the saltpetre boilers' allotment system was broken, events developed fast and already by 1800, the Diet decided on a new mode of taxation where every farmer had to deliver half a lispound of saltpetre to the Crown. In return, the saltpetre boilers allotment system would be abolished. Curiously enough, the only estate to vote against this change was the peasantry, probably because they saw an opportunity to get rid of the production altogether and switch to import.

The abolition of this allotment system still signified a major victory for the peasants. Instead of having saltpetre boilers exploiting soils, all farms now had to contribute to the saltpetre production of the country. By stipulating that every homestead had to deliver a specific quantity of saltpetre annually (*salpetergården*) bought at a set price by the Royal Ordinance, the responsibility was transferred to the farmers and made it in their interest to organize saltpetre production more effectively. The new regulation supplied institutional conditions that ultimately promoted the preparation of soil in saltpetre barns.

During the following decades, Swedish saltpetre production saw many changes. Most importantly, Sweden had lost Finland to Russia in 1809 and with it one of the most productive areas for saltpetre. This loss could only be compensated with a campaign increasing saltpetre production in Sweden from 5,000 lispounds in 1809 to 24,600 in 1828. By then, the production seemed to run efficiently in specific regions such as the north of Sweden and the saltpetre tax in kind seemed more and more dated. The amount of saltpetre that had to be delivered was thus decreased in the 1820s to be abandoned altogether in 1830:

## Conclusions

Swedish saltpetre production underwent a series of institutional changes during the 18<sup>th</sup> century. In the early decades, saltpetre was a scarce resource, which posed a constant threat to gunpowder production and therefore to national security. From the 1730s, however, the production slowly rose so that by the 1770s its supply met the Swedish demand. The transformation of saltpetre, from a scarce resource into an abundant asset, occurred despite a decreasing number of saltpetre boilers from the 1760s onwards. This paradox is partly explained by the introduction of saltpetre barns and alternative institutional conditions for saltpetre production. But since it took time to reorganize saltpetre production, introduce appropriate insti-

tutional conditions and develop knowledge of how to efficiently construct barns and manage the soil in them, the establishment of saltpetre barns was gradual. Of significance for the rising saltpetre production was also the already established and throughout the 18<sup>th</sup> century more smoothly running, although increasingly complaint ridden, production organization of the saltpetre boilers' allotment system, couched as it was in an older and well-adjusted institutional framework.

When trying to understand why the saltpetre boiler' allotment system was abolished in the beginning of the 19<sup>th</sup> century, it is important to take into account bureaucratic expertise acting anonymously in organizations like the War College. Their changing views influenced public investigations like the household committee and set off the political decision-making process towards an abolishment of the existing system. It is however, important to keep in mind that they did this without any major transformation of the institutional framework of expertise. New in this context was, instead, the authority with which chemical knowledge was formulated in instructions and other documents influencing policies. Sure enough, this new authoritative voice of chemistry made it seem more reliable and thus attractive to policy-makers. But it was achieved without a more accurate understanding of the processes behind the generation of saltpetre.



# Källor och litteratur

## Otryckta källor

### Riksarkivet, Stockholm (RA)

- Borgarståndets arkiv
- Sekreta utskottets handlingar
- Bergsdeputationens akter
- Defensionsdeputationens handlingar
- Land och sjö-, militiæ- och militärekonomideputationens handlingar
- Expeditionsdeputationens betänkanden
- Krigsexpeditionens registratur 1719-1800
- Krigsexpeditionens riksrådsprotokoll i renskrift, Huvudserie (Prot.) 1719-1800
- Krigsexpeditionens koncept
- Kungl. maj:ts kansli, Riksdagsacta
- Kollegiers m.fl. skrivelser till kungl. maj:t (K. t. k.m.t)
- Landshövdingarnas riksdagsberättelser 1732-1792
- Äldre kommittéarkiv (ÄK)
  - Kommitté nr 299, Salpeterkommittéer 1783
  - Kommitté nr 583, Hushållskommittén 1793
  - Kommitté nr 320, Kommittéerade angående salpetertillverkningen 1797
  - Kommitté nr 344, Direktionen över försöken att tillverka salpeter 1811
  - Kommitté nr 346, De kommittéerade angående salpetertillverkningen 1811
- Ämnessamlingar, Övriga samlingar

### Krigsarkivet, Stockholm

- Krigskollegium årstryck
- Krigskollegiums arkiv
  - Förteckning 1, Kansliet, Registratur och koncept
  - Förteckning 3, Artilleridepartementet (KrA)
  - Biografica

### Statens kriminaltekniska laboratorium

- Sakkunnigutlåtande dnr 2002007788, 16 oktober 2002

### Uppsala universitet

- Uppsala universitetsbibliotek
  - Handskrifts- och musikenheten

Kungliga Vetenskapsakademien  
Centrum för vetenskapshistoria  
Sekreterarens arkiv  
KVA:s dagbok  
Bergianska Brefsamlingen

Tekniska Museet, Stockholm  
Tekniska Museets arkiv  
Assar Lindbergs samling  
Sigurd Nauckhoffs arkiv

## Opublicerade manuskript

- Claréus, Anders, Excerpter ur läns- och häradsbesvär från 1755-1756, 1771-1772 och 1789 års riksdagar. Historiska institutionen, Stockholms universitet.
- Edvinsson, Rodney & Söderberg, Johan, "Consumer Price Index for Sweden 1290-2006", <http://www.riksbank.se/templates/Page.aspx?id=26813> 11 september 2009.
- Glete, Jan, "Statsbyggande och entreprenörskap: Sverige som skattemilitär stat, 1521-1721", [http://www.historia.su.se/personal/jan\\_glete/](http://www.historia.su.se/personal/jan_glete/), 31 oktober 2008.
- Hagberg, Göran, "En teknikarkeologisk essä om 'Svartkonst' eller det svarta krutets ingredienser", Landsarkivet i Östersund Forskningsrapport nr 2 (1998).
- Tegnér, Esaias, "Sång den 5 april 1836", [http://members.tripod.com/minata/bps\\_4\\_dec.html](http://members.tripod.com/minata/bps_4_dec.html), 5 mars 2008.

## Tryckta källor och litteratur

- Adamson, Rolf, "Staten och jordbruket", i: *Agrarhistoria*, red., Bengt M. P. Larsson, Mats Morell & Janken Myrdal (Stockholm, 1997), 241-253.
- Alder, Ken, *Engineering the Revolution: Arms and Enlightenment in France, 1763-1815* (Princeton, 1997).
- Alexandersson, Erland, *Bondeståndet i riksdagen 1760-1772*, Bibliotheca Historica Lunden-sis XXXVI (Lund, 1975).
- Almén, Folke, *Gustav III och hans rådgivare 1772-89: Arbetssätt och meningsbrytningar i rådkammare och konseljer* (Uppsala, 1940).
- Almquist, Jan Eric, "Den svenska jordbeskattnings historia under det adertonde århundradet med särskild hänsyn till den s.k. skatteförenklingsfrågan", *Historisk tidskrift* 40 (1920), 51-101 & 178-210.
- Almquist, Joh. Ax., *Bergskollegium och Bergslagsstaterna 1637-1857: Administrativa och biografiska anteckningar* (Stockholm, 1909).
- , *Kommerskollegium och Rikens Ständers manufakturkontor samt Konsulstaten: Administrativa och biografiska anteckningar* (Stockholm, 1912-1915).
- Ambrosiani, Sune, "Papperstillverkning i Sverige intill 1800-talets mitt", i: *Mole Chartaria Suecane: Svenska Pappersbruksföreningens Tjugufemårsskrift*, vol 1 (Stockholm, 1923), 65-69.
- Amelin, Olov, *Medaljens baksida: Instrumentmakaren Daniel Ekström och hans efterföljare i 1700-talets Sverige*, Skrifter från Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet 20 (Uppsala, 1999).

- Anckarström, Jacob Johan, *Chemiske tankar och rön, i synnerhet rörande kristalleringar och salpeter-sjuderier, samt genväg, til de chemiske operationers lättare verkställande* (Stockholm, 1774).
- , "Erfarenhet, byggd på Chemiska och Oeconomiska Grunder, rörande Åkerjordens bästa tilredande och beständ, samt Redskapen och et fördelaktigt sätt at få mycken och god Gödsel", *Hushållnings-Journal* 1:4 (december 1776), 180-201.
- Anderson, Perry, *Lineages of the Absolute State* (London, 1974).
- Andersson, Gunnar P., *Alun och ark, kalk och krut: Kring fyra gamla skånska bruk* (Stockholm, 1974).
- Andersson Palm, Lennart, "Efterblivenhet eller rationell tidsanvändning—frågor kring det västsvenska ensädet", i: *Ett föränderligt agrarsambälle: Västsverige i jämförande belysning, Västsvensk kultur och samhällsutveckling*, rapport nr 8 (Göteborgs universitet, 1998), 12-81.
- Anonym, "Beskrifning på Saltpetter-kokeriinnrättningen i Österbotten", *Ny Journal uti Hushållningen* 18 (januari-februari 1807), 20-26.
- , *Beskrifning på en Saltpeter-Ladu-Innrättning. Sådan som den hos Allmogen i Österbotten redan är bruklig, men med några nu gjorda förbättringar* (Stockholm, 1796).
- , "Erinringar, angående Swenska Saltpeter-wäsendet", *Landtbruks-Tidning* N:o 12, 21 mars 1816, 89-92.
- , *Förslag till ett enkelt, säkert, minst kostsamt och vid utöfning både i smått och stort användbart sätt att pröfva rå saltpeter* (Stockholm, 1815).
- , "Insänt", *Allmänna Journalen*, N:o 2, 3 januari 1816.
- , "Något till uplysning om Saltpeterwäsendet och Saltpeterprobering i Swerige, särdeles i Småland" (Växjö, 1815).
- , "Om Rikets skada af Salt-Sjuderier", *Hushållnings-Journal* 5 (mars, 1780), 3-18.
- , *Underrättelse för dem som anlägga Saltpetter-Lador* (Wasa, 1780).
- , *Underrättelse för Saltpetter-Tillverkare* (Stockholm, 1813).
- , *Underrättelse om Saltpeter-Ladors Innrättning och Skötsel* (Falun, 1813).
- Argillander, Abraham, (under Johan Gottschalk Wallerius presidium), *Dissertatio Chemica De Origine et Natura Nitri* (Uppsala, 1749).
- Aronsson, Peter, *Bönder gör politik: Det lokala självstyret som social arena i tre smålandssocknar, 1680-1850*, Bibliotheca Historica Lundensis 72 (Lund, 1992).
- Arrhenius, Carl Axel, "Försök til Salpeters proberande på Halt af Koksalt", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 47 (1785), 61-67.
- Artéus, Gunnar, *Krigsmakt och sambälle i fribetstidens Sverige*, Militärhistoriska studier 6 (Stockholm, 1982).
- , "Om det frihetstida samhällets karaktär", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 365-372.
- , "Förändring och kontinuitet: Kommentarer till några aktuella synpunkter på det karolinska samhället", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 558-563.
- , *Den gamla krigsmakten: En översiktlig beskrivning av den svenska försvarsorganisationen 1521-1901*, Norrlandsartilleristen (Östersund, 1996).
- Asker, Björn, "Militärstat eller militariserat samhälle? Synpunkter på det karolinska Sverige med anledning av en aktuell debatt", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 383-388.
- , *Hur riket styrdes: Förvaltning, politik och arkiv 1520-1920*, Skrifter utgivna av Riksarkivet 27 (Stockholm, 2007).
- Bellman, Carl Michael, Epistel N:o 48, "Fredmans epistel hvaruti afmålas Ulla Winblads hemresa från Hessingen i Mälaren en sommar-morgon 1769".

- Benedict, Philip & Gutmann, Myron P., *Early Modern Europe: From Crisis to Stability* (Newark, De., 2005).
- Berg, Björn Ivar, *Gruvetechnik ved Kongsberg Solvverk 1623-1914*, band 1 (Kongsberg, 1994).
- Bergenblad, Harry, "Husqvarna krutbruk", i: *Vår Hembygd* XXIV, red., Harry Bergenblad (Huskvarna, 1971), 7-37.
- Berger, Johan, "Tankar om Salpeter, grundade på försök vid Salpeter-Verket i Helsingfors", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 39 (1777), 193-213.
- Bergman, Torbern, "Anmärkning Om Magnesia nitri", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 39 (1777), 213-216.
- Bergström, Martin, "Publika karaktärer: Om etablering av ett offentligt medium i Sverige vid 1700-talets mitt", i: *Publika kulturer: Att tilltala allmänheten 1700-1900, En inledning*, red., Martin Bergström, Andes Ekström & Frans Lundgren, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 24 (Uppsala, 2000), 19-59.
- Blomstedt, Yrjö, "Lantadministrationen i Finland på 1700-talet", i: *Administrasjon i Norden på 1700-talet*, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle—beslutsprocess på 1700-talet 4 (Oslo, 1985), 287-306.
- Boëthius, Bertil, "Pappersbrukens råvarubekymmer under frihetstiden: Anteckningar om lumpanskaffningen", i: *En bok om papper: Tillägnad Carl Joh. Malmros*, red., Gustaf Clemensson (Uppsala, 1944), 189-209.
- Brelin, Johan, *Beskrifning öfver en äfventyrlig resa til och ifrån Ost-Indien, södra America, och en del af Europa, åren 1755, 56, och 57* (Uppsala, 1758).
- , *Anmärkingar wid byggnings-konsten, at igenom förbättrade eldstäder, bespara ved och få rökfria vänings-rum, samt medelst bekvämliga och mindre kostsamma tak, förekomma elds-vådor* (Stockholm, 1763).
- Brewer, John, *The Sinews of Power: War, money and the English state, 1688-1783* (London, 1989).
- Broberg, Gunnar, "Sjuttonhundralets vetenskap—vad hände och vad händer?", *Lychmos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 55 (2007), 251-272.
- Brusewitz, Axel, *Repräsentationsfrågan vid 1809-1810 års riksdag: En inledning till repräsentationsreformens historia* (Uppsala, 1913).
- Buchanan, Brenda J., "Saltpetre: A Commodity of Empire", i: *Gunpowder, Explosives and the State: A Technological History*, red., Brenda J. Buchanan (Aldershot, 2006).
- Burius, Anders, *Ömbet om friheten: Studier i frihetstidens censurpolitik*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 5 (Uppsala, 1984).
- Bäck, Kalle, *Bondeopposition och bondeinflytande under frihetstiden: Centralmakten och östgötaböndernas reaktioner i näringspolitiska frågor* (Stockholm, 1984).
- , "Brännvinspolitik och bondeopposition 1756-1760", i: *Skog och brännvin: Studier i näringspolitiskt beslutsfattande i Norden på 1700-talet*, red., Kalle Bäck, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle—beslutsprocess på 1700-talet 3 (Oslo, 1984), 33-53.
- , "Ett komparativt perspektiv på det näringspolitiska beslutsfattandet i Norden under 1700-talet", i: *Skog och brännvin: Studier i näringspolitiskt beslutsfattande i Norden på 1700-talet*, red., Kalle Bäck, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle—beslutsprocess på 1700-talet 3 (Oslo, 1984), 345-378.
- Bäärnhjel, Mauritz, "När bönderna blev självägande", *Svensk Juristtidning* 5 (1970), 337-341.
- Carelberg, Harald, *Saltpeters fortplantning och förmering* (Stockholm, 1756).
- , *Underrättelse om Saltpeters ymnoga Tilwärlkning Jemte bifogade Anmärkingar, Til Rikets allmänna Nyttä* (Stockholm, 1757).

- Carlén, Stefan, *Staten som marknadens salt: En studie om institutionsbildning, kollektivt handlande och tidig välfärdspolitik på en strategisk varumarknad i övergången mellan merkantilism och liberalism 1720-1862*, Acta universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History 24 (Stockholm, 1997).
- Carlsson, A.B., *Den svenska centralförvaltningen 1521-1809: En historisk översikt* (Stockholm, 1913).
- Carlsson, Ingemar, *Parti—partiväsen—partipolitiker 1731-43: Kring uppkomsten av våra första politiska partier*, Stockholm Studies in History 29 (Stockholm, 1981).
- Carlsson, Kristian, *Bruksbygdsliv: Andra Alunbruksboken* (Kristianstad, 1996).
- Carlsson, Sten, *Ståndssambälle och ståndspersoner 1700-1865: Studier rörande det svenska ståndssamhällets upplösning*, 2:a uppl. (Lund, 1973).
- Cavallin, Maria, "En ämbetsmans hederliga leverne: Synen på den svenske ämbetsmannen i en lönedebatt 1764-1765", i: *Mellan makten och menigheten: Ämbetsmän i det tidigmoderna Sverige*, red., Börje Harnesk & Marja Taussi Sjöberg, Institutet för rättshistorisk forskning: Serie III Rättshistoriska skrifter, band 1 (Stockholm, 2001), 207-233.
- , *I kungens och folkets tjänst: Synen på den svenske ämbetsmannen 1750-1780* (Göteborg, 2003).
- Chandler, Jr., Alfred D., "Du Pont, Dahlgren, and the Civil War Nitrate Shortage", *Military Affairs* 13:3 (1949), 142-149.
- Christensson, Jakob, "En upplysningstida encyklopedists uppgång och fall", *Lychmos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 41 (1993), 109-149.
- , *Lyckoriket: Studier i svensk upplysning* (Stockholm, 1996), 63-102.
- Claréus, Anders, "På offensiven: Bondeståndet under slutet av frihetstiden", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766-1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 95-103.
- Cole, Stephen, *Making Science: Between Nature and Society* (Cambridge, Mass., 1992).
- Cronstrand, Lars, "Wälmente Tankar om Saltpeter-Sjuderiets förenande med Landtbruket til bådas bättre Trefnad och Förkofran", *Ny Journal Uti Hushållningen* 5 (september-oktober 1794), 197-236.
- Dahlgren, E.W., *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien: Personförteckningar 1739-1915* (Stockholm, 1915).
- Dahlgren, Stellan, "Skatterna och jordbruket under 1700- och 1800-talen", i: *Statens jordbrukspolitik under 200 år: Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria*, red., Janken Myrdal (Stockholm, 1991), 18-32.
- Donald, M.B., "History of the Chile Nitrate Industry—I-II", *Annals of Science* 1 (1936), 29-47 & 193-216.
- Edenborg, Carl-Michael, *Gull och mull* (Lund, 1997).
- , *Alkemins skam: Den alkemiska traditionens utstötning ur offentligheten* (Stockholm, 2002).
- Edman, C.T., *Underrättelse om nödiga förberedelser till erhållandet av Salpeter* (Stockholm, 1813).
- Ekstrand, Å.G., "Salpeterindustrien i Sverige", *Svenska Kemisk Tidskrift* 5 (1893), 24-25, 61-69 & 82-86.
- Ekström, Frans, "Krutets 'salt': Om salpeterstillverkning i äldre tider", i: *Uppland: Årsbok 1981*, red., Ola Ehn (Uppsala, 1981), 57-73.
- Elmroth, Ingvar, *Nyrekrutering till de högre ämbetena 1720-1809: En socialhistorisk studie*, (Lund, 1962).
- Englund, Peter, *Det hotade huset: Adliga föreställningar om samhället under stormaktstiden* (Stockholm, 1989).



- Ericson, Lars, "Forskning kring det yngre militära indelningsverket igår—idag—imorgon", *Militärhistorisk tidskrift* 9 (1987), 101-130.
- Ericsson, Birgitta, "Central Power and the local right to dispose over the forest common in eighteenth-century Sweden", *Scandinavian Journal of History* 5 (1980), 75-92.
- Eriksson, Gunnar, "Motiveringar för naturvetenskap: En översikt av den svenska diskussionen från 1600-talet till första världskriget", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 25 (1971-1972), 121-170.
- Erlandsson, Alf, "Salpetersjudarna i Skåne 1679-1762: Med särskild hänsyn till 1740-talet", *Vetenskaps-Societeten i Lund årsbok 1961* (Lund 1961), 33-86.
- Faggot, Jacob, "Beskrifning av en i Sverige brukelig lutvig", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 4 (1743), 239-255.
- , "Sätt, Att utröna, huru mycken Salpeter finnes i ett färdigt gjordt Krut: samt Anmärkningar Om Krut-verket i Allmänhet", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 16 (1755), 96-117.
- Fogelfors, Håkan, "Växtodlingssystem—uppkomst och utveckling", i: *Agrarhistoria*, red., Bengt M. P. Larsson, Mats Morell & Janken Myrdal (Stockholm, 1997), 56-65.
- Fogelström, Per Anders, *Vävarnas barn: En roman från Stockholm på 1700-talet* (Stockholm, 1981).
- , *Kommentarer och noter till Vävarnas barn* (Stockholm, 1981).
- Fors, Hjalmar, *Mutual Favours: The Social and Scientific Practice of Eighteenth-Century Swedish Chemistry*, Institutionen för idé- och lärdoms historia, Uppsala universitet, Skrifter 30 (Uppsala, 2003).
- , "Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi: Bergskollegium och Uppsala cirka 1680-1770", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 55 (2007), 165-198.
- Forsberg, Anna Maria, *Att hålla folket på gott humör: Informationspridning, krigspropaganda och mobilisering i Sverige 1655-1680*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in History 80 (Stockholm, 2005).
- Forsman, Karl, "Studier i det svenska 1700-talets ekonomiska litteratur", i: *Historiska och litteraturhistoriska studier*, vol. 23, red. Emil Hasselblatt, Erik Hornborg, C.A. Nordman & Torsten Steinby, Skrifter utgivna av Svenska Litteratursällskapet i Finland 312 (Helsingfors, 1947), 78-262.
- Fredriksson, Berndt, "Folk och försvar: Agrarsamhället och det militära indelningsverket i Närke 1680-1901", i: *Krigsmakt och bygd: Soldater, ryttare och befäl i Örebro län under indelningsverkets tid*, red., Lars Otto Berg, Sören Klingnéus & Hans Norman, Närkes militärhistoria del II (Kumla, 1997), 11-68.
- Frohnert, Pär, "Administration i Sverige under frihetstiden", i: *Administrasjon i Norden på 1700-talet*, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle—beslutsprocess på 1700-talet 4 (Oslo, 1985), 185-285.
- , *Kronans skatter och bondens bröd: Den lokala förvaltningen och bönderna i Sverige 1719-1775*, Skrifter utgivna av Institutet för rätthistorisk forskning grundat av Gustav och Carin Olin, Serien I: Rätthistoriskt bibliotek 48 (Lund, 1993).
- , "Kronan, individen och lokalsamhället: Förvaltningen som forum för konflikthantering i Sverige 1600-1800", i: *Mellan makten och menigheten: Ämbetsmän i det tidigmoderna Sverige*, red., Börje Harnesk & Marja Taussi Sjöberg, Institutet för rätthistorisk forskning: Serie III Rätthistoriska skrifter, band 1 (Stockholm, 2001), 143-175.
- Frängsmyr, Tore, "Den gudomliga ekonomin: Religion och hushållning i 1700-talets Sverige", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 25 (1971-1972), 217-244.

- Gadd, Carl-Johan, *Den agrara revolutionen 1700-1870*, Det svenska jordbrukets historia 3 (Stockholm, 2000).
- , ”Jordbruket och livet på landet”, i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*, red., Jakob Christensson (Lund, 2006), 291-323.
- Gadd, Pehr Adrian, *Afhandling om Saltpetter-Sjuderi-Innrättningen uti Sverige* (Stockholm, 1795).
- Gadolin, Johan, ”Rön om Rå-Salpeters luttrande genom Kolstybbe”, *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 53 (1791), 24-39.
- Garnert, Jan, ”Ur skjutsväsendets historia”, *Fataburen: Nordiska museets och Skansens årsbok* (Stockholm, 1978), 91-124.
- Gerentz, Sven, *Kommerskollegium och näringslivet 1651-1951: Minnesskrift* (Stockholm, 1951).
- Gillispie, Charles Coulston, *Science and Polity in France at the End of the Old Regime* (Princeton, 1980).
- Glete, Jan, *War and the State in Early Modern Europe: Spain, the Dutch Republic and Sweden as fiscal-military states, 1500-1660* (London, 2002).
- Granit, Abraham, (under Pehr Adrian Gadd's överinseende), *Undersökning Chemisk och Oeconomisk, om medel til saltpettersjuderiernes förbättring och upkomst i riket* (Åbo, 1771).
- Grenander, Gunnar, ”Krigsindustrin”, i: *Kungl. Artilleriet: Frihetstiden och Gustav III:s tid*, red., Sten Claëson (Stockholm, 1994), 299-326.
- Gustafsson, Anna, *Politiska pamfletter i det fria ordets slyngelålder: En textanalys av fem inlägg i den politiska offentligheten under tryckfrihetstiden (1766-1772)*, Rapporter från projektet Svensk sakprosa 18, Institutionen för nordiska språk, Lunds universitet (Lund, 1998).
- Gustafsson, Harald, *Political Integration in the Old Regime: Central Power and Local Society in the Eighteenth-Century Nordic States*, (Lund, 1994).
- Gustafsson, Lars, *Problemformuleringsprivilegiet: Samhällsfilosofiska studier* (Stockholm, 1989).
- Guteland, Gösta, et al., *Ett folks biografi: Befolkning och samhälle från historia och framtid* (Stockholm, 1975).
- Gyllenberg, Gustav Adolf, (under Johan Gottschalk Wallerius presidium), *Åkerbrukets kemiska grunder* (Uppsala, 1761).
- Hansson, Börje, ”Jacob Faggot som ekonomisk författare”, *Kungl. Lantbruksakademiens tidskrift* 81 (1942), 51-74.
- Hebbe, P.M., *Den svenska lantbrukslitteraturen: I Från äldsta tid t.o.m. 1800* (Uppsala, 1939).
- Heckscher, Eli F., ”Linnés resor--den ekonomiska bakgrunden”, *Svenska Linné-Sällskapets Årskrift* 25 (1942), 1-11.
- , ”Fysiokratismens ekonomiska inflytande i Sverige”, *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdoms historia* 8 (1943), 1-20.
- , *Sveriges ekonomiska historia från Gustav Vasa*, del 2 (Stockholm, 1949).
- Herlitz, Lars, *Jordegendom och ränta: Omfördelningen av jordbrukets merprodukt i Skaraborgs län under frihetstiden*, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 31 (Lund, 1974).
- , *Fysiokratismen i svensk tappning 1767-1770*, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet, no. 35 (Göteborg, 1974).
- , ”Markegångspriser och relativ prisutveckling vid 1700-talets mitt”, i: *Ekonomisk-historiska studier tillägnade Artur Atman*, red., Martin Fritz & Ingemar Nygren, Meddelanden från Ekonomisk-historiska institutionen vid Göteborgs universitet 39 (Göteborg, 1977), 33-45.

- Herrmans, Anders, *Korrt Underrättelse för Allmogen i Wästerbottens Län* (Härnösand, 1815).
- Hildebrand, Bengt, *Kungl. Svenska Vetenskapsakademien: Förhistoria, grundläggning och första organisation* (Stockholm, 1939).
- Hjelm, Peter Jacob, *Anvisning till bästa sättet att tillverka Salltpeter, lämpad i synnerhet till smärre inrättningar och till så mycket allmännare nytta* (Stockholm, 1799).
- , *Underrättelse om fördelacktigaste sättet att anlägga salltpeter-lador och att i stort tillvercka Salltpeter* (Stockholm, 1799).
- Hoffmann Barfod, Lars & Balling Jensen, Jens Chr., *Bogen om krudt: Fordums krudtverker i Norden og folkene bag dem* (Köpenhamn, 1992).
- Hollister-Short, G.J., "Gunpowder and Mining in Sixteenth- and Seventeenth Century Europe", *History of Technology* 10 (1985), 31-66.
- Holmberg, Mich., "Beskrifning på en Saltpetter-Lada, sådan som brukas i Österbotten", *Ny Journal uti Hushållningen* 6 (januari-februari 1795), 32-37.
- Hoppe, Göran, "Svenska jordskiften och samhällsutvecklingen", i: *Statens jordbrukspolitik under 200 år: Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria*, red., Janken Myrdal (Stockholm, 1991), 45-54.
- , "Jordskiftena och den agrara utvecklingen"; i: *Agrarhistoria*, red., Bengt M. P. Larsson, Mats Morell & Janken Myrdal (Stockholm, 1997), 254-270.
- Hufbauer, Karl, *The Formation of the German Chemical Community (1720-1795)* (Berkeley, 1982).
- Högborg, Staffan, *Kungl. Patriotiska Sällskapets Historia: Med särskild hänsyn till den gustavianska tidens agrara reformsträvanden* (Stockholm, 1961).
- I.A.H., *Dagligt Allehanda* N:o 273, 1 december 1770.
- Ingers, E., *Bonden i svensk historia*, del II (Stockholm, 1948).
- Jacobsson, Benny, *Den sjunde världsdelen: Västgötar och Västergötland 1646-1771 En idéhistoria*, Institutionen för litteraturvetenskap och idéhistoria, Stockholms universitet (Stockholm, 2008).
- Jakobsson, Theodor, *Artilleriet under Karl XII:s-tiden*, Armémusei skrifter 1 (Stockholm, 1943).
- Jananoff, Sheila, "Ordering knowledge, ordering society", i: *States of Knowledge: The co-production of science and social order*, red., Sheila Jananoff (London, 2004), 13-44.
- Johannisson, Karin, "Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 29 (1979-1980), 109-154.
- , *Det mätbara samhället: Statistik och samhällsdröm i 1700-talets Europa* (Stockholm, 1988).
- Jonsson, Olof, *Et bepröfvadt sätt at inom kort tid vinna Saltpetter-Jord* (Örebro, 1805).
- Jonsson, Thomas, "Salpetersjudarna—en bortglömd yrkesgrupp", *Släkthistoriskt forum* 2:1 (1984), 8-10.
- Kaiserfeld, Thomas, "Salpeter mellan indelningsverk och manufaktur: Samhällsinstitutioner och teknisk förändring i 1700-talets Sverige", *Historisk tidskrift* 119 (1999), 371-393.
- , "Den anonyma salpeterladan: Om industribyggnad och politisk förändringskraft", i: *Industrins avtryck: Perspektiv på ett forskningsfält*, red., Dag Avango & Brita Lundström (Stockholm, 2003), 149-169.
- , "Kvalitet, effektivitet och skicklighet: Naturvetenskapens praktiska användning i 1700-talets politiska beslutsprocesser", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 51 (2003), 9-32.
- , "Chemistry in the War Machine: Saltpeter Production in Eighteenth-Century Sweden", i: *Heirs of Archimedes: Science and the Art of War through the Age of Enlightenment*,

- red., Brett D. Steele & Tamera Dorland, Dibner Institute Studies in the History of Science and Technology (Cambridge, Mass., 2005), 277-292.
- , "Saltpetre at the Intersection of Military and Agricultural Interests in Eighteenth-Century Sweden", i: *Gunpowder, Explosives and the State: A Technological History*, red., Brenda J. Buchanan (London, 2006), 142-157.
- , "Den envetna differentieringen: Uppfostringskommissionens reformarbete 1724-1778", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 55 (2007), 199-217.
- Kelly, Jack, *Gunpowder—Alchemy, Bombs, and Pyrotechnics: The History of the Explosives that Changed the World* (New York, 2004).
- Kiellberg, Eric, *Philopatri bref*, 10 vol. (Norrköping, 1761-1765).
- , "Uppgift, huruledes Riket skal kunna vinna millioner Riksdaler, och en ymnighet af fruktbar jord, för Landets upodling, igenom en förslagen Saltpetter-tilverkning", *Dagligt Allehanda* N:o 246, 29 oktober 1770.
- , *Uppgift, ingifwen uti Kongl. Maj:ts och Rikens Krigscollegio* (Stockholm, 1771).
- Kihlström, Eric, *Kort afhandling om mindre saltpeter-ladors anläggande samt saltpeter-jords beredning* (Växjö, 1803).
- , "Svar på Kungl. Krigsvetenskapsakademiens fråga", *Kongl. Krigsvetenskapsakademiens handlingar* 1811-1815 (Stockholm, 1817), 1-26.
- Kleberg, Johan, *Krigskollegii historia: Biografiska anteckningar 1630-1865* (Stockholm, 1930).
- Klinckowström, R.M., *Grundskatterna samt rustning och rotering* (Stockholm, 1875).
- Klingnéus, Sören, "Från Nerikes faktori till Bofors. Krigsindustrin i Örebro län: Svartkrut, artilleripjäser och ammunition fram till 1875", i: *Närkingar i krig och fred: Soldater och militär organisation i Örebro län*, red., Lars Otto Berg, Sören Klingnéus & Hans Norman, *Närkes militärhistoria* 1 (Örebro, 1989), 421-466.
- , *Bönder blir vapensmeder: Protoindustriell tillverkning i Närke under 1600- och 1700-talen*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 181 (Stockholm, 1997).
- Koerner, Lisbet, "Linnaeus' Floral Transplants", *Representations* 47 (summer 1994), 144-169.
- , *Linnaeus: Nature and Nation* (Cambridge, Mass., 1999).
- Kristoferson, Jakob, *Sprängämnen och skjutvapen: Förr och nu* (Uppsala, 1928).
- Kroon, John, red., *Carl von Linnés Öländska och gotländska resa 1741*, original 1745 (Stockholm, 1957).
- Kährström, Olof, *Ekonomiska skildringar ur Sveriges historia: Landshövdingeberättelser, läromedel, tävlingskrifter, reseberättelser och andra skrifter i Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens arkiv*, Skogs- och lantbrukshistoriska meddelanden nr 42, Supplement till Kungl. Skogs- och Lantbruksakademiens tidskrift (Stockholm, 2009), 22-29.
- Köhler, Christ. A., *Beskrifning om Saltpeters tilverkning både wid större och mindre Werk* (Stockholm, 1805).
- , "Beskrifning om Saltpeters tilverkning både wid större och mindre Werk", *Ny Journal uti Hushållningen* 17 (maj-juni 1806).
- Lagerqvist, Lars O. & Nathorst-Böös, Ernst, *Vad kostade det? Priser och löner från medeltid till våra dagar* (Stockholm, 1984).
- Lagerroth, Fredrik, *Sveriges riksdag: Förra avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band V-VI, Frihetstidens maktägande ständer 1719-1772 (Stockholm, 1934).
- Langlet, Olof, "Salpetersjuderiet och salpetersjudarna", *Från Borås och de sju häraderna* 29 (1974/1975), red., Hans Kruse (Borås, 1975), 19-56.
- Latour, Bruno, *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society* (Cambridge, Mass., 1987).

- Lavoisier, Antoine, *Instruction sur l'établissement des nitrières et sur la Fabrication du Salpêtre* (Paris, 1777).
- Leander, Erik, "Salpetersjuderiet i Brobytrakten", i: *Göingen Hembygdsförenings Årsbok 1963* 42 (Kristianstad, 1963), 71-77.
- Legné, Mattias, *Fäderneslandets rätta beskrivning: Mötet mellan antikvarisk forskning och ekonomisk nyttokult i 1700-talets Sverige*, Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland 669 (Helsingfors, 2004).
- Lennerstrand, Marie, *Rättvisans och allmogens beskyddare: Den absoluta staten, kommissionerna och tjänstemännen, ca 1680-1730* (Uppsala, 1999).
- Liedbeck, Alarik, *Kemisk teknologi enligt vetenskapens och industriens nuvarande ståndpunkt*, övers. från tyska (Stockholm, 1868).
- Liedman, Sven-Eric, *Den synliga handen: Anders Berch och ekonomiämnena vid 1700-talets svenska universitet* (Värnamo, 1986).
- Liljewall, Britt, red., *Tjära, barkbröd och vildhonung: Utmarkens människor och mångsidiga resurser*. Skrifter om skogs- och lantbrukshistoria 9 (Stockholm, 1996).
- Lindberg, Assar M., "Från salpetersjuderiets tid: Några glimtar från ett försvunnet näringsfång", i: *Kronobergsboken 1955; Hylthén Cavallius-föreningen för hembygdsforskning och hembygdsvård* (Växjö, 1956), 83-111.
- , "De småländska salpetersjudarna", i: *Värendbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1959* (Alvesta, 1959), 3-45.
- , "Socknarna Blädinge, Aringås och Lekaryd i Karl XI:s salpetersjuderiindelingsverk", i: *Värendbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1960* (Alvesta, 1960), 66-112.
- , "Salpetersjuderi-indelingsverket i Skatelöv år 1746", i: *Skatelövs hembygdsförening årskrift 1960-1961*, vol. 9, red., Fritz Horne, Yngve Jarlid & Helga Lindberg (Växjö, 1961), 26-65.
- , "De småländska salpeterladorna", i: *Värendbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1961* (Alvesta, 1961), 62-95.
- , "När smålänningarna sysslade med olaga kruttillverkning", i: *Värendbygder: Norra Allbo Hembygdsförening 1962* (Alvesta, 1962), 37-44.
- , "Salpeterframställningen i Sverige fram till 1642", *Ymer: Tidskrift utgiven av Svenska sällskapet för antropologi och geografi* 84 (1964), 267-282.
- , "Torsebro krutbruk i Skåne", *Dædalus: Tekniska Museets årsbok* 37 (1967), 81-109.
- Lindberg, Bo, *Naturrätten i Uppsala 1655-1720*, Acta universitatis Upsaliensis: Skrifter rörande Uppsala universitet C. Organisation och historia 33 (Uppsala, 1976).
- , "Henrik Hassel—humanist och utilist", *Lychnos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 38 (1990), 165-211.
- Linde, Martin, *Statsmakt och bondemotstånd: Allmoge och överhet under stora nordiska kriget*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 194 (Uppsala, 2000).
- Lindegren, Jan, "Den svenska militärstaten 1560-1720", i: *Magtstaten i Norden i 1600-talet og dens sociale konsekvenser*, red., Erling Ladewig Petersen, Rapporter til den XIX nordiske historikerkongres, band I (Odense, 1984), 99-130.
- Lindqvist, Svante, *Technology on Trial: The Introduction of Steam Power Technology into Sweden, 1715-1736*, Uppsala Studies in History of Science 1 (Uppsala, 1984).
- , "Labs in the Woods: The Quantification of Technology During the Late Enlightenment", i: *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century*, red., Tore Frängsmyr, John L. Heilbron & Robin E. Rider (Berkeley, 1990), 291-314.

- Lindroth, Sten, *Gruvbrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget intill 1800-talets början*, vol. 1, Gruvan och gruvbrytning (Uppsala, 1955).
- , *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Historia* (Stockholm, 1967).
- , *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden* (Stockholm, 1975).
- , *Uppsala universitet 1477-1977* (Stockholm, 1976).
- Lund, Carl Fredrich, *Afhandling, Om salpeter-sjuderierne och jord-bruket i Sverige* (Norrköping, 1770).
- Lundgren, Anders, "Bergshantering och kemi i Sverige under 1700-talet", *Med hammare och fackla* XXIX (1985), 89-124.
- , "The New Chemistry in Sweden: The Debate That Wasn't", *Osiris, 2nd Series* 4 (1988), 146-168.
- , "Gruvor och kemi under 1700-talet i Sverige: Nyttä och vetenskap", *Lychmos: Årsbok för idé- och lärdomshistoria* 56 (2008), 7-43.
- Magnusson, Lars, *Sveriges ekonomiska historia* (Stockholm, 1996).
- , "Manufakturerna", i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*, red., Jakob Christensson (Lund, 2006), 218-239.
- Manderström, Fredric Ulric, "Beskrifning om salpeters luttring", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 24 (1763), 214-225.
- Metcalfe, Michael F., "Structuring Parliamentary Politics: Party Organization in Eighteenth-century Sweden", *Parliaments, Estates and Representation* 1 (1981), 35-49.
- , "Den militariserade frihetstiden?", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 73-82.
- , "Mer om det frihetstida samhällets karaktär", *Historisk tidskrift* 105 (1985), 491-492.
- , "Parliamentary Sovereignty and Royal Reaction, 1719-1809", i: *The Riksdag: A History of the Swedish Parliament*, red., Michael F. Metcalfe (Stockholm, 1987), 109-164.
- , "Hattar och mössor 1766-72: Den sena frihetstidens partisystem i komparativ belysning", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766-1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 39-54.
- Modéer, Adolph, "Tal om några ämnen, som uti de tre Naturnes Riken förunderligen likna hvarandra, så til utseende, som ock merändels till bruk och nytta", *Presidietal för Kung. Vetenskapsakademien 13 februari 1788* (Stockholm, 1791).
- Molander, Maud, "Centralmaktens påbud och lokalsamhällets reaktioner i samband med nyttjandet av en värmländsk allmänning", i: *Skog och brännvin: Studier i näringspolitiskt beslutsfattande i Norden på 1700-talet*, red., Kalle Bäck, Det nordiska forskningsprojektet Centralmakt och lokalsamhälle—beslutsprocess på 1700-talet 3 (Oslo, 1984), 217-243.
- Morell, Mats, "Kosthållets utveckling", i: *Agrarhistoria*, red., Bengt M. P. Larsson, Mats Morell & Janken Myrdal (Stockholm, 1997), 211-228.
- Multhauf, Robert P., "The French Crash Program for Saltpeter Production, 1776-94", *Technology and Culture* 12 (1971), 163-181.
- , "The Constitution of Saltpeter, According to Becher and Stahl", i: *Science, Medicine and Society in the Renaissance: Essays to honor Walter Pagel*, vol. 2, red., Allen G. Debus (London, 1972), 213-225.
- , *Neptune's Gift: A History of Common Salt*, Johns Hopkins Studies in the History of Technology, New Series, no. 2 (Baltimore, 1978).
- Nauckhoff, Sigurd, "De kemiska uppfattningarna om salpetersjuderiet i äldre tider", *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens årsbok 1953* (Stockholm, 1953), 431-442.

- , "Mosås 'krutbruk'", i: *Från bergslag och bondebygd*, red., Bertil Waldén, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 9, Meddelande XX (Örebro, 1954), 65-73.
- Needham, Joseph, *Science and Civilisation in China*, vol. 5 Chemistry and Chemical Technology, part 4 Spagyrical Discovery and Invention: Apparatus, Theories and Gifts & part 7 Military Technology. The Gunpowder Epic (Cambridge, 1980 & 1986).
- Nilsson, Sven A., *De stora krigens tid: Om Sverige som militärstat och bondesamhälle*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 161 (Stockholm, 1990).
- Nilzén, Göran, *Studier i 1730-talets partiväsen* (Stockholm, 1971).
- Nordenström, G., "Anteckningar om Svenska grufvbrytningens utveckling från äldre tider intill slutet af adertonde århundradet", *Jern-kontorets Annaler, ny serie* 32 (1877).
- Nordin, Jonas, *Ett fattigt men fritt folk: Nationell och politiska självbild i Sverige från sen stormaktstid till slutet av frihetstiden* (Stockholm, 2000).
- , "Frihetstidens radikalism", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766-1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 55-72.
- Nordström, Peter, *Reformer och nationalisering: Kung, råd och förvaltning under tidig gustaviansk tid, 1772-1778*, Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in History 44 (Stockholm, 1991).
- North, Douglass, "Ocean Freight Rates and Economic Development 1750-1913", *The Journal of Economic History* 18 (1958). 537-555.
- Nyberg, Klas, *Köpes ull, säljes kläde: Yllemanufakturernas företagsformer i 1780-talets Stockholm* (Uppsala, 1992).
- Nyström, , Per, *Stadsindustriens arbetare före 1800-talet* (Stockholm, 1983).
- Odén, Birgitta, "Naturaskatter och finanspolitik—ett finansiellt dilemma", *Scandia* 33 (1967), 1-19.
- Olsson, Gunnar, *Hattar och mössor: Studier över partiväsendet i Sverige 1751-1762*, Studia Historica Gothoburgensis 1 (Göteborg, 1963).
- Olsson, Henrik A., *Ministerstyrelse- och kollegialprinciperna i svensk reformdiskussion 1812-40: Studier i departementalreformens förhistoria* (Lund, 1934).
- Olsson, Hugo, *Kemiens historia i Sverige intill år 1800*, Lychnos-biblioteket 17:4 (Uppsala, 1971).
- Olsson, Mats, *Skatta dig lycklig: Jordränta och jordbruk i Skåne 1660-1900* (Hedemora, 2005).
- Olsson, Ragnar, *Bondeståndet under den tidigare frihetstiden: Val, organisation och arbetssätt* (Lund, 1926).
- , "Bondeståndet", i: *Sveriges riksdag: Förre avdelningen Riksdagens historia intill 1865*, band VI, Frihetstidens maktägande ständer 1719-1772, del 1 (Stockholm, 1934), 274-306.
- , *Riksdagsmannavalen till bondeståndet under den senare delen av frihetstiden (1740-1772)* (Lund, 1948).
- Parker, Geoffrey, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge, 1988).
- Partington, J.R., *A History of Greek Fire and Gunpowder* (Cambridge, 1960).
- Petander, Karl, *De nationalekonomiska åskådningarna i Sverige sådana de framtråda i litteraturen*, del I 1718-1765 (Stockholm, 1912).
- von Petrus, Marcus, *Dagligt Allehanda* N:o 267, 24 november 1770.
- Philopater (Eric Kiellberg), *Swenska Landt-Brukets Skada och Förlust, af 360.0000 Tunnor Såd årligen, Igenom Nu warande Saltpetter-Sjuderiets Inrättning* (Stockholm, 1775).

- Piel, Jean, "The Place of the Peasantry in the National Life of Peru in the Nineteenth Century", *Past and Present* 46 (1970), 108-133.
- Pletz, Martinus, (under Gustav Harmens presidium), *Dissertatio Physico Oeconomica de Nitro* (Lund, 1748).
- Rabb, Theodore K., *The Struggle for Stability on Early Modern Europe* (Oxford, 1975).
- Rask, Sven, "Något om salpetersjudning—med en sidoblick på Värmland", i: *Bergslagsarkiv: Årsbok för historia och kulturhistoria i Bergslagen* 2, red., Ivan Bratt (Karlstad, 1990), 27-38.
- , "Något om salpetersjudningen i Sverige", *Polhem* 9 (1991), 278-294.
- Redivivus, Nitrosus, *om allmänna Riks-Hushållningens större båtnad och winst* (utan ort, utan år).
- Reinhardt, Wolfgang, red., *Power Elites and State Building* (Oxford, 1996).
- Reinius, Johan, *Kort Anvisning till Saltpetter-Ladors anläggning och skötsel* (Stockholm, 1817).
- Rinman, Sven, *Bergverks-Lexicon* (Stockholm, 1789).
- Roberts, Michael, *The Age of Liberty: Sweden 1719-1772* (Cambridge, 1986).
- Rosenadler, Carl Albrecht, *Åminnelse tal öfver Kongl. Vetenskapsakademiens ledamot Friherre Sten Carl Bielke 19 december 1754* (Stockholm, 1755).
- Rosenborg, Anders Fredric, (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling, Om saltpeter-sjuderi inrättningen i Sverige, Första Delen* (Uppsala, 1784).
- Runeby, Nils, *Monarchia Mixta: Maktfördelningsdebatt i Sverige under den tidigare stormaktstiden*, *Studia Historica Upsaliensia* 6 (Stockholm, 1962).
- Runefelt, Leif, *Hushållningens dygder: Affektlära, hushållningslära och ekonomiskt tänkande under svensk stormaktstid*, *Acta universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History* 34 (Stockholm, 2001).
- , *Dygden som välståndets grund: Dygd, nytta och egennyttia i frihetstidens ekonomiska tänkande*, *Acta Universitatis Stockholmiensis: Stockholm Studies in Economic History* 43 (Stockholm, 2005).
- Sandel, Samuel, "Rön angående Malm- och Berg-Sprengning", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 31 (1769), 283-311.
- Scheffer, Henrik Teophil, *Chemiske föreläsningar rörande salter, jordarter, vatten, fetmor, metaller och färgning* (Stockholm, 1775).
- Segerstedt, Torgny T., *Den akademiska friheten under frihetstiden: En sammanställning*, *Acta Universitatis Upsaliensis, Skrifter rörande Uppsala universitet, C Organisation och historia* 22 (Uppsala, 1971).
- Sennefelt, Karin, *Den politiska sjukan: Dalupproret 1743 och frihetstida politisk kultur* (Hedemora, 2001).
- , "Mellan hemlighet och offentligt: Sven Hofman vid riksdagen 1765-66", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766-1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 209-227.
- , "Stockholmsliv—Riksdagsumgänge och identitetsformering under frihetstiden", *Historisk tidskrift* 125 (2005), 399-420.
- Silfversparre, G.U., *Anvisning till Samtliga Hemmans-Brukare i Östergöthland* (Linköping, 1815).
- Skuncke, Marie-Christine, "Medier, mutor och nätverk", i: *Riksdag, kaffehus och predikstol: Frihetstidens politiska kultur 1766-1772*, red., Marie-Christine Skuncke & Henrika Tandefelt (Stockholm, 2003), 255-286.



- Smith, John Graham, *The Origins and Early Development of the Heavy Chemical Industry in France* (Oxford, 1979).
- Stadin, Kekke, "Skattepolitiken och de kapitalistiska företagen 1719-1812", *Historisk tidskrift* 102 (1982), 488-515.
- Staël von Holstein, C.L., *Salpetersjuderiet i Sverige, samt dess upphof, nytta och nödvändighet för Riket* (Lund, 1803).
- Steckzén, Birger, *Krigskollegii historia*, Del II-III 1697-1865 (Stockholm, 1937).
- Stephenson, Orlando W., "The Supply of Gunpowder in 1776", *The American Historical Review* 30:2 (1925), 271-281.
- Stolpe, Birger, "Gustaf Magnus Schwartz: Hans liv till 1840", *Personhistorisk tidskrift* 98 (2002), 133-176.
- Stoltz, Elof, "De skandinaviska alunbruken", *Dædalus: Tekniska museets årsbok* 4 (1934), 95-100.
- Söderberg, Carl, "Salpetersjudningen: Ett hantverk som hör det förgångna till", *Upp-landsknekten: Medlemsblad för Kungl. Upplands Reg:s Kamratsförening* 7:4 (1943), 7-10.
- Tandefelt, Henrika, *Gustaf III inför sina undersåtar: Konsten att härska och politikens kulturhistoria*, Skrifter utgivna av Svenska litteratursällskapet i Finland 706 (Helsingfors, 2008).
- Taylor, F. Sherwood, *A History of Industrial Chemistry* (Melbourne, 1957).
- Thiele, Ottomar, "Salpeterwirtschaft und Salpeterpolitik: Eine volkswirtschaftliche Studie über das ehemalige europäische Salpeterwesen", *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Ergänzungsheft XV (Tübingen, 1905).
- Tilly, Charles, *Coercion, capital, and European states, AD 990-1990* (Oxford, 1990).
- Tooke, Thomas, *A History of Prices and of the State of the Circulation from 1793 to 1837*, vol II (London, 1838).
- Tottie, Paul, *Beskrifning på en mindre kostsam Salpeter-Lada samt Jordens tillblandning och skötsel* (Gävle, 1813).
- Turner, Stephen, "What is the Problem With Experts?", *Social Studies of Science* 31 (2001), 123-149.
- Utterström, Gustaf, "Landshövdingarnas berättelser om länens tillstånd under 1700- och 1800-talen", i: *Meddelanden från svenska riksarkivet för år 1953* (Stockholm, 1955), 68-103.
- , *Jordbrukets arbetare: Levnadsvillkor och arbetsliv på landsbygden från frihetstiden till mitten av 1800-talet*, del I, Den svenska arbetarklassens historia (Stockholm, 1957).
- Veistrup, Ole, "Dylta, en äldre kemisk industri i Sverige", i: *Från bergslag och bondebygd: Hyttor och bruk*, red., Gunnel Sylvan Larsson, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 26, meddelande XXXVII (Örebro, 1971), 95-115.
- Villstrand, Nils Erik, "Med stor möda i en hop gropar i marken: Tjärbränning kring Bott-niska viken under svensk stormaktstid", *Historisk Tidskrift för Finland* 77 (1992), 31-72.
- , "Nyheter från predikstolen", i: *Signums svenska kulturhistoria: Frihetstiden*, red., Jakob Christensson (Lund, 2006), 51-67.
- Waaben, Ebba, *Christian 4.s salpeterværker* (Köpenhamn, 1995).
- Waksman, Selman A., *Sergei N. Winogradsky: His Life and Work. The story of a great bacteriologist* (New Brunswick, 1953).
- Wallensteen, J.P., *Undervisning om salpeters kokning samt salpeter-jords igenkänning och anläggning* (Linköping, 1804).
- Wallerius, Johan Gottschalk, *Mineralogia eller Mineralriket* (Stockholm, 1747).
- , "Chemiska rön angående Sött Guldsalt och artificiellt Salpetter", *Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar* 10 (1749), 270-274.

- , *Inträdes-tal om salternas ursprung*, Kungl. Vetenskapsakademien, 2 juni 1750 (Stockholm, 1750).
- , *Systema Mineralogicum* (Wien, 1778).
- von Warnstedt, Christopher, "Riktsadliga stockholmsläkten von Streng", *Anropet: Medlemsblad för StorStockholms Genealogiska Förening* nr 2, 13 (1996), 11-13.
- Webster, Charles, *The Great Instauration: Science, Medicine and Reform 1626-1660* (London, 1975).
- Wegelin, Johan Henric, (under Anders Gustaf Barchæus överinseende), *Academisk Afhandling, Om saltpeter-sjuderi inrättningen i Sverige*, Andra Delen (Uppsala, 1785).
- Westerdahl, Christer, "Något om tillverkning av pottaska och salpeter i hushållet i norra Ångermanland", i: *Ångermanland Medelpad 1992-93*, red., Margareta Bergvall (Härnösand, 1992), 65-77.
- Westerlund, Ernst, (Aramis), "Salpeter- och pottaskeberedning i forna dagars Västerbotten", i: *Västerbotten: Västerbottens läns hembygdsförenings årsbok 1921*, red., E. Gafvelin & R. Jirlow (Umeå, 1921), 33-35.
- Wetterberg, Gunnar, *Pengarna & makten: Riksbankens historia* (Stockholm, 2009).
- Widmalm, Sven, "Gravören och docenterna: Cosmographiska sällskapet i Uppsala 1758-1778", i: *Kunskapens trädgårdar: Om institutioner och institutionaliseringar i vetenskapen och livet*, red., Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson & Karin Johannisson (Stockholm, 1988), 78-106.
- , *Mellan kartan och verkligheten: Geodesi och kartläggning 1695-1860*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 10 (Uppsala, 1990).
- Wild, Walter Heinz, "Black powder in mining – its introduction, early use, and diffusion over Europe", i: *Gunpowder: The history of an International Technology*, red., Brenda J. Buchanan (Bath, 1996), 205-217.
- Winberg, Christer, *Hur Västsverige blev västsvenskt* (Göteborg, 2000).
- Winton, Patrik, *Frihetstidens politiska praktik: Nätverk och offentlighet 1746-1766*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 223 (Uppsala, 2006).
- Woodward, Donald, "Straw, Bracken and the Wicklow Whale: The Exploitation of Natural Resources in England Since 1500", *Past and Present* 159 (1998), 43-76.
- Ågren, Sven, *Karl XI:s indelningsverk för armén: Bidrag till dess historia åren 1679-1697* (Uppsala, 1922).
- Åhman, Stefan, *Pottaskebränning i Sverige och Danmark under 1600-talet: Om en bortglömd skogsprodukt och internationell handelsvara*, Acta Wexionensia, Serie 1. History & Geography 2 (Växjö, 1983).
- Åhslund, Bengt, "The saltpetre boilers of the Swedish Crown", i: *Gunpowder: The History of an International Technology*, red., Brenda J. Buchanan (Bath 1996), 171-178.
- Åkerhielm, Beth, "Ur svavelbrukets historia: Några minnesblad", i: *Från bergslag och bondebygd: Hyttor och bruk*, red., Gunnel Sylvan Larsson, Örebro läns hembygdsförbunds årsbok 26, meddelande XXXVII (Örebro, 1971), 117-127.
- Åmark, Karl, *Sveriges statsfinanser 1719-1809*, del I, Finansförvaltning och statsreglering (Stockholm, 1961).
- Sveriges statsfinanser 1719-1809*, del II, Statsutgifter, statsinkomster och statsskuld (Stockholm, 1961).
- Österberg, Eva, "Svenska lokalsamhället i förändring ca 1550-1850: Participation, representation och politisk kultur i den svenska självstyrelsen", *Historisk tidskrift* 107 (1987), 321-340.

- Alla riksdagars och mötens beslut*, vol. 3, red., And. Anton Stiernman (Stockholm, 1733).
- Bihang till Riksståndens protokoller*, 1812-1830.
- Biographiskt lexicon öfver namnkunnige svenska män* (Uppsala, 1835).
- Bondeståndets riksdagsprotokoll*, 1720-1830.
- Borgarståndets riksdagsprotokoll*, 1723-1830.
- "Förordning hwarmedelst wisse utrikes waror förbiudas at i riket införas", Årstrycket, 11 december 1734.
- "Hovrättens brev angående vedrekvisitioner tidiga prövande", Årstrycket, 2 april 1753.
- Kongl. och Riksens Krigs-Collegii Berättelse, om Saltpeter-Ladors Anläggande* (Stockholm, 1747).
- "Kort Berättelse om Saltpetersjuderi-Inrättningens förändringar i Sverige", *Kongl. Krigsvetenskapsakademiens handlingar* 1808 (Stockholm, 1811), 164-183.
- "Krigskollegiums brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som publika", Årstrycket, 29 januari 1751.
- "Krigskollegiums brev angående salpetersjudning", Årstrycket, 16 december 1743.
- "Krigskollegiums kungörelse angående den indelta salpeterjordens vård och förvarande", Årstrycket, 15 juli 1766.
- "Krigskollegium kungörelse angående saltpetter plantladuinrättningar", Årstrycket, 20 juni 1798.
- "Kungl. maj:ts brev till samtliga landshövdingar", Årstrycket, 3 juli 1745.
- "Kungl. maj:ts brev till samtliga landshövdingar, angående salpetersjuderiverkets befrämjande i riket", Årstrycket, 8 mars 1753.
- "Kungl. maj:ts förordning om salpetersjuderiverken i riket", Årstrycket, 16 oktober 1723.
- "Kungl. maj:ts förordning angående salpetersjudarnas förbrytande under tjänstgörandet", Årstrycket, 10 februari 1746.
- "Kungl. maj:ts i nåder fastställda reglemente för uppbörden av den årliga salpeterskatten", Årstrycket, 26 november 1816.
- "Kungl. maj:ts nådiga cirkulärbrev till samtliga landshövdingar angående den årliga salpeterleveransens verkställande av hemmansägare och åbor i Sverige och Finland", Årstrycket, 28 februari 1805.
- "Kungl. maj:ts nådiga förordning rörande salpeterstillverkningen i riket", Årstrycket, 26 oktober 1801.
- "Kungl. maj:ts nådiga instruktion varefter tjänstemän och betjante vid salpetersjuderiverket hava att sig i underdånighet rätta", Årstrycket, 6 juni 1815.
- "Kungl. maj:ts nådiga kungörelse angående salpetergårdens nedsättande", Årstrycket, 9 september 1823.
- "Kungl. maj:ts nådiga kungörelse angående salpetergården upphörande", Årstrycket, 7 april 1830.
- "Kungl. maj:ts nådige cirkulärbrev till samtliga landshövdingar i Sverige och Finland angående salpeterstillverkningen", Årstrycket, 21 februari 1798.
- "Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga kungl. maj:ts befallningshavare angående hur förhållas bör med brutna tal vid salpeteruppbörden och redogörelsen", Årstrycket, 4 juni 1807.
- "Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga landshövdingar angående salpeteruppbörden och redogörelsen därför", Årstrycket, 21 december 1805.
- "Kungl. maj:ts och Kammarkollegiets och Statskontorets cirkulärbrev till samtliga kungl. maj:ts befallningshavare angående transporten av den salpeter, som vid kronomagasinerna uppbäras", Årstrycket, 8 april 1807.

- ”Kungörelse”, Årstrycket, 14 juni 1798.
- ”Kungörelse angående förmåner, rättigheter och skyldigheter som tillkomma salpeterladu-  
anläggare”, Årstrycket, 29 april 1784.
- Manuel du Salpétrier, ou L’Art du Salpétrier, mis à la portée de tout le monde* (Paris, utan år).  
*Med spade och gevär: Rapport från symposium om det militära indelningsverket 1988*, Med-  
delanden från Krigsarkivet XII (1989).
- Prästeståndets riksdagsprotokoll, 1723-1830.*
- Recueil des mémoires et d’observations sur la formation et sur la fabrication du salpêtre: Par  
les commissaires nommés par l’académie pour le jugement du prix du salpêtre*, Academie  
des Sciences (Paris, 1776).
- Riksdags-Tidningar*, Nr 173 (1766).
- ”Saltpetter-hytan i Jönköpings Län, den 3 Martii”, *Inrikes Tidningar* N:o 81-84, 17-28  
oktober 1771.
- ”Svar Uppå Kongl. Finska Hushållnings-Sällskapets Pris-Fråga: Hvilka är de hinder, som  
fjettra Finska Landtmannens Idoghet?”, *Kongl. Finska Hushållnings-Sällskapets Hand-  
lingar* 1 (Åbo, 1803), 27-186.
- ”Svea hovrätts brev angående salpetersjudares åliggande i anseende till skallgång”, Års-  
trycket, 20 april 1748.
- ”Svea hovrätts brev att alla brottmål som berör salpetersjuderiverket bör anses som pu-  
blika”, Årstrycket, 20 juli 1750.
- Svenska riksdagsakter jämte andra handlingar som höra till statsförfattningens historia*, ser. 2  
1719-1800, vol. 1: 1719-1723, red., Theodor Westrin (Stockholm, 1909).
- Svenskt biografiskt lexikon*,
- Sveriges ridderskaps och adels riksdagsprotokoll (II-III)*, 1723-1830.
- ”Underrättelse hur salpeter vid kronans allmänna sjuderiverk bör tillverkas”, Årstrycket,  
8 mars 1781.
- ”Utdrag”, *Kongl. Vetenskapsakademiens handlingar* 12 (1751), 236-237.
- Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar,  
resolutioner och publikationer*, red. R.G. Modée.
- Årsberättelser om Vetenskapernas framsteg afgifne af Kongl. Vetenskaps-Academiens Embets-  
män* (Stockholm, 1825).

# Register

- Adelskap 60, 205, 254  
Adelsmän, se adelsståndet  
Adelsståndet 13, 26, 53, 60, 62–64, 69, 71,  
78, 81, 96–97, 212, 242  
Adolf Fredrik 127  
Agrara revolutionen 57  
Alkali 142–143, 186, 222, 229  
Alkemi 148, 187–191, 193  
Allmogens besvär 26, 31, 48, 67–68, 70,  
77–79, 103–109, 118–119, 163–172,  
199–200, 214–215, 232, 241, 249  
Allmänna besvärdeputationen 67–68, 108, 166  
Allmänna besvär- och ekonomiutskottet 234  
Allmänna frälset 48  
Aln 138  
Alun 9–12, 13–14, 142, 220  
Alunbruk 10–11  
Alunframställning, se alun  
Alunskiffer 10  
Amerikanska frihetskriget 197  
Amerikanska inbördeskriget 259  
Anckarström, Jacob Johan 185–193, 196,  
200, 222, 251  
Argillander, Abraham 151, 193  
Arrhenius, Carl Axel 219  
Artéus, Gunnar 61  
Artilleriet 58, 73, 125, 209, 215, 219  
Artillerikadettskolan 176  
Aska 35, 88, 95, 130, 150, 165–166, 179, 194,  
199, 224–225, 227, 229–230  
Bacherus, Johannes 135  
Backstusittare 25, 51, 63  
Barchæus, Anders Gustaf 218, 220  
Beckframställning 56  
Bellman, Carl Michael 140  
Berger, Johan 83, 87–92, 101, 106–107, 120,  
124, 137, 140, 149–150, 154, 159, 193,  
195–196, 221, 252  
Bergfrälsehemman 48  
Bergman, Torbern 196, 227  
Bergsdeputationen 9, 11–13  
Bergskollegium 11–12, 43–45, 57, 99, 122, 132,  
144, 146–148, 160, 179, 218, 220–221, 228  
Bergslagen 54  
Berlin 196  
Berzelius, Jacob 256  
Bevillningsutskottet 237, 239  
Bielke, Sten 9–15, 117, 143, 255  
Blekinge 46, 53, 78, 83, 95, 107, 117, 124,  
236–237  
Blixenstierna, Thomas 11–12  
Boerhaave, Herman 142  
Bohuslän 55, 78, 83, 90–93, 113, 236, 238  
Bolivia 259–260  
Bonderup socken 168  
Bondeståndet 13, 25, 31, 62–63, 65–72, 78,  
81–82, 103–105, 108, 118–120, 130, 164–166,  
169–173, 199–200, 213, 215, 232, 234,  
239–241, 249  
Borga socken 166  
Borgare 53, 62, 105, 158, 161, 163, 190, 226,  
231, 242  
Borgarståndet 62–63, 78, 81–82, 105, 213,  
233, 239–240  
Brandt, Georg 194  
Brelin, Johan 173, 176–177, 180, 184–185  
Byalag 28, 45, 55, 100, 209  
Båtmanshåll 47  
Böcker, Peter 171–172  
Bönder 26, 31, 37, 45–46, 53–56, 62, 65–67,  
69–73, 75, 79, 82, 88, 103, 105–107, 109,  
118–119, 126, 130, 159, 161, 164–166, 169,  
172, 198–201, 205, 207–208, 215, 217,  
224, 232–233, 237, 239–242, 249, 251  
Cajander, Elias 154, 162  
Carelberg, Harald 151–152, 182

- Carpelan, Wilhelm 208  
 Cavallin, Maria 60  
 Cederström, Bror 209–210  
 Censur 173  
 Centner 2  
 Ceylon 257  
 Chile 259–260  
 Chilesalpeter 10, 222, 259–260  
 Claréus, Anders 70  
 Collegium medicum 144  
 Cronstedt, Anna Helena 98  
 Cronstedt, Elisabet (f. Arnell) 98  
 Cronstedt, Karl 98  
 Cronstrand, Lars 206–208, 215, 222–223,  
 226–227, 231, 252, 255  
 Dahlby socken 168  
 Dalarna 50, 85, 236  
 Dalsland 28, 55, 83, 113  
 Dalupproret 72  
 Danmark 24  
 Dapper 220  
 Davy, John 257  
 Defensionsdeputationen 65, 96, 106, 108,  
 125, 159, 184  
 Depong, Jacob Reinhold 83  
 Dikning 89, 105–107, 118–119, 129  
 Direktionen för salpeteralstringsförsök 30,  
 256–257  
 Djurgården 92  
 Dubbellut 10, 92  
 Dynga 90, 150  
 Edenborg, Carl-Michael 187, 190  
 Edman, Carl Th. 234, 257–258  
 Ehrengranath, Aron 157  
 Ehrenreich, Eberhard 140, 177  
 Ehrensvärd, Augustin 137  
 Eldvapen, se krutvapen  
 Elfsborgs län, se Älvsborgs län  
 von Engeström, Gustaf 181–182  
 England 18, 24, 175  
 Enkellut 10  
 Enskilda besvär 67, 166–167  
 Eskilstuna 124, 220  
 Europa 16, 18, 21, 24, 26, 212, 221, 259  
 Europeisk finanskris 111  
 Exkrementer 149, 179, 187  
 Experter 1, 21, 144, 175, 254–256  
 Faggot, Jacob 85–86, 88, 92, 124–125, 127,  
 129–130, 152, 182, 194  
 Fahlstedt, Johan 83  
 Faktorier 122  
 Falu koppargruva 43  
 Falun 43–44  
 Fetma 149, 152, 169–170, 174, 186, 219, 224,  
 228  
 Fet jord, se fetma  
 Finland 23, 26, 39, 74, 85–87, 91, 103, 109–  
 110, 113–114, 130, 132, 134, 138–140, 151,  
 154, 172, 194, 232–233, 235, 241, 244–245,  
 256, 258  
 Fischerström, Johan 208  
 Fliseryds krutbruk 184  
 Flogiston 228  
 Fogelström, Per Anders 140  
 Fors, Hjalmar 147  
 Frankrike 24, 26, 113, 125, 198  
 Franska revolutionen 198  
 Fredrik I (Fredrik av Hessen) 63  
 Frihetstiden 14–18, 20–23, 25–26, 30–31, 45,  
 47, 49, 51, 57–75, 77, 79, 84–85, 103,  
 118, 121, 143–148, 153, 159, 161, 163, 214,  
 241, 244, 246–248, 251  
 Frise, Knut 94–101  
 Frälsebönder 25, 36, 46, 54, 63  
 Frälshemman 166  
 Frälsejord 38, 48, 53–54, 71, 103  
 Frälseskattbönder 25  
 Funck, Carl 112, 177  
 Fyrdubbellut 92  
 Fysikoteologi 18, 86  
 Fysiokratism 17, 217–218  
 Fästningar 46, 48, 80, 116, 133, 137–138, 157,  
 250  
 Förenings- och säkerhetsakten 71, 73, 172, 241  
 Förlusten av Finland 39, 74, 232–233, 241,  
 244–245, 256, 258  
 Gadd, Pehr Adrian 172, 193, 195, 206–208,  
 215, 224–228, 230–231, 246–247, 252, 256  
 Gadolin, Johan 219  
 Gahn af Colquhoun Carl Pontus 209  
 Glete, Jan 19–20  
 Gotland 78, 109–110, 113, 135, 222, 236, 238  
 Grundskatter 48–51, 68  
 Granit, Abraham 193–197, 224

Grau, Olof 83–84, 86, 91, 131–132, 221  
 Gustav III 30, 59, 65, 71, 164, 185–186, 205, 249  
 Gustav III:s statsvälning 30, 59, 63, 65, 71,  
     73, 164, 169, 244  
 Gustav IV Adolf 58  
 Gustav Vasa 36, 218  
 Gustavianska tiden 18, 22, 25–26, 30, 49,  
     60, 73, 145, 164, 246–248, 251  
 Gyllenborg, Gustaf 154  
 Gästrikland 66, 83, 93  
 Gävleborgs län 213, 237  
 Gödsel 10, 26, 52, 73, 91, 130, 155, 169–170,  
     178–179, 200, 206–207, 217, 223–224,  
     227, 230, 245  
 Gödselbrist 52  
 Gödselvatten 225  
 Gödsling 34, 186, 200, 222,  
 Göinge 27–28, 39  
 Götaland 46, 54  
 Göteborgs och Bohus län, se Bohuslän  
 Habermas, Jürgen 255  
 Halland 46, 78, 83, 95, 107, 113, 117, 236, 238  
 Halm 35, 38, 106, 121, 125, 150, 155, 165, 187, 225  
 Hamilton, Carl Otto 176  
 Handeldvapen, se krutvapen  
 Hardeberga socken 168  
 Harmens, Gustav 150–151, 193  
 Hattar 9, 14, 17, 23, 34, 69–71, 103, 121–122,  
     124, 126, 128, 130, 137, 141, 144, 155, 159,  
     162, 176, 193, 201, 244  
 Hattarnas ryska krig 103  
 Hattpartiet se hattar  
 Heckscher, Eli F. 52, 56, 85  
 Hedman, Christopher 83–84, 87, 91–93,  
     100, 105, 109–110, 124, 167, 221  
 Helsingfors 137, 142, 157, 173, 195–196, 250  
 Hellesta socken 168  
 Hemliga utskottet se Sekreta utskottet  
 Hemmansklyvning 51, 54–55, 146  
 Hisinger, Carl 209  
 Hjelm, Peter Jacob 227–230, 245–246, 249  
 Holmberg, Michael 223  
 Holmstedt, Olivier 107, 110, 167  
 Horn, Arvid 64, 69  
 Hushållnings-Journal 192, 216–217, 220, 222  
 Hushållskommittén 30, 205, 207–209, 212, 215,  
     222, 224, 227, 229, 241, 249, 251–252, 254  
 Härleman 216  
 Hägg Pettersson, Carl Gustav 156  
 Hälsingland 36, 66, 83, 130–131, 137, 200  
 Häradsbesvär 67, 79, 87, 103–104, 107–108,  
     168–169, 172  
 Härjedalen 66, 83, 156  
 Högsta domstolen 209  
 Salpetersjuderiindelningförrättningar 79,  
     83–84, 86–87, 90–93, 116–118, 120, 125,  
     150, 196, 217  
 Indelningsverket, allmänna 22, 46–47,  
     49–50, 68, 73, 85, 121, 141, 160, 249  
 Indien 24, 115, 197, 259  
 Ingman 132  
 Inventeringar (av salpetersjuderiindelnings-  
     verket) 23, 31, 36–37, 77, 84, 86, 101, 117,  
     120, 142, 161, 257  
 Johannisson, Karin 144, 146  
 Jordeboksränta 47–51  
 Jordskatter 47, 51  
 Julianska kalendern 168  
 Jämtland 66, 83, 237  
 Järnbruk 46, 122–123  
 Järnmanufaktur 122  
 Jönköpings län 28, 83–84, 87, 93, 109–110,  
     113, 122, 234, 237  
 Kalisalpeter 10, 222, 259–260  
 Kalium 24, 189, 199, 229  
 Kalk 88, 143, 149, 179, 182, 194, 221, 224–225,  
     230  
 Kalksalpeter 10, 222  
 Kalmar 135  
 Kalmar län 46, 53, 83–84, 109–110, 113, 206,  
     222, 237  
 Kameralism 17  
 Kammarkollegium 50, 57, 166  
 Kammar-, ekonomi- och kommersdeputa-  
     tionen 94, 96–97  
 Kanslikollegium 84  
 Karelen 112  
 Karl XII 20, 63  
 Karl johantid 30, 73, 232, 246, 256  
 Karlstads län 238  
 Kemiska revolutionen 245  
 Kiellberg, Eric 179–184  
 Kiellson, David 99, 101–103  
 Kihlström, Erik 230–231, 234

- Klass 71, 73, 190
- Klosters krutbruk 137, 218
- Kommersdeputationen 94, 96
- Kommerskollegium 57, 122–123, 135, 159
- Kopparbergs län 83, 113, 238
- Kottnäs by 223
- Koviks krutbruk 176
- Krigsarkivet 30, 252–253
- Krigsdeputationen 78
- Krigskollegium 21, 25, 30, 34, 36–37, 42, 44–45, 47, 57–59, 61–62, 65, 67, 71, 73, 75, 77–82, 84–87, 90, 92–104, 106–114, 116–120, 122, 124–142, 144, 148–164, 166–174, 176–177, 179–185, 195–199, 201, 203–206, 208–209, 211, 215–219, 221–222, 224, 226–227, 231, 240–246, 248–251, 253–255
- Krigskollegiums riksdagsberättelser 30, 62, 65, 77–78, 93, 106, 119–120, 126, 132, 136, 159, 199
- Kristianstad 155
- Kristianstads län 83, 94–95, 167, 234, 237
- Krok 134
- Kronobergs län 28, 39, 83–84, 93, 109–110, 113, 166, 230, 234, 236–238
- Kronobönder 25, 46, 53, 63
- Kronohemman 47–48, 50
- Kronojord 37, 53–54
- Kronosjudare, se salpetersjudare
- Krut 9–10, 19, 23–24, 33, 35, 41–45, 78, 80, 89, 92, 96, 109–110, 115, 127, 142, 152, 165, 170, 174, 177, 184, 197, 199, 203–204, 211, 220, 221, 238, 247
- Krutbruk 40, 46, 110, 116, 129, 132–133, 137, 142, 152, 164, 250
- Krutframställning, se krutproduktion
- Krutförsäljning 43, 111–112, 216
- Krutproduktion 23–24, 42, 44–45, 77, 96, 171, 250, 259
- Krutprov 152
- Krutsprängning 34, 44
- Krutvapen 35, 73
- Kubikfot 138
- Kungl. Patriotiska sällskapet 192–193, 216–218, 220, 222
- Kungl. Vetenskapsakademien, se Vetenskapsakademien
- Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar 85, 129, 137, 152, 177, 191, 196, 219
- Kungsholmen 130, 136, 140, 173, 176, 179–180, 250, 257
- Kungsör 126, 133
- Kvicksilver 188
- Kyrkan 48–50, 86, 104
- Kyrkobokföring 49, 85
- Köpenhamn 174–175
- Laboratorium Chemicum 11
- Ladugårds(lands)gårdet 125, 131
- Landbor 25, 105
- Landshövdingarnas riksdagsberättelser 30, 85, 159–160
- Landskrona 135, 154, 157
- Lant- och sjömilitärekonomidputationen 81, 159
- Lantmäterikontoret 85
- Lantmäteriverket 85, 144
- Lappland 85
- Lavoisier, Antoine 197–199, 216, 228–230
- Lehnberg, Pehr 176–177
- Lera 90, 149, 179–180, 182, 224, 227
- Liedman, Sven-Eric 18
- Liljencrantz, Johan 208
- Lima 260
- Linköping 131, 151, 177, 250
- Lispund 38
- Lindberg, Assar M. 27, 29
- Lindqvist, Svante 10, 146–147
- Lindroth, Sten 86, 145
- Lindö 185, 191, 250
- Linnæus, Carl 9, 17, 84, 145, 149, 151
- Longchamps 256
- Lorichs, Nils 204, 209
- Luft 9, 88–89, 142, 150, 178, 182, 186, 188, 194–195, 198, 206, 222–223, 225, 227–228, 230, 256–258
- Lump 37
- Lund, Carl Fredrich 9, 131, 151, 177–184, 193, 218, 223, 251, 255
- Lundeberg, Anders 209
- Lundgren, Anders 148, 228
- Lunds universitet 25, 150–151, 193, 243
- Lut 10, 26, 31, 35, 38–39, 88–92, 99, 101, 130, 149–150, 166, 168, 183, 189, 196, 199, 217, 219, 229



Luttring 10, 35, 42, 92, 117, 131, 137, 152, 170,  
 175–176, 184, 203, 211  
 Löwenhielm, Carl Gustaf 130–131, 136  
 Malmöhus län 95, 168, 238  
 Manderström, Fredric Ulric 152, 176–177, 196  
 Mantalsränta 36, 48–49, 51, 242  
 Manufakturarbetare 63  
 Manufaktur 14, 17, 22, 34, 115, 122–123, 141,  
 153, 193  
 Manufakturkontoret 123, 135, 141  
 Manufakturpolitik 14, 31, 68, 121–122, 124,  
 141, 159, 201, 240  
 Manufakturstöd 141, 159, 226, 247, 249  
 Mariebergs porslinsfabrik 140  
 Markegång 50, 114  
 Marker 138  
 Medelpad 66, 83  
 Medelstånd 73  
 Mengel, Johan Christian 83, 100  
 Menings härad 167  
 Müller, Jacob Hindrik 83, 86  
 Merkantilism 17, 123, 135, 162, 244, 249  
 Michaelis 40, 166, 168  
 Militära indelningsverket 46–47, 58, 75, 85  
 Modéer, Adolph 219–220  
 Mofetta 221  
 Multhauf, Robert P. 26, 199  
 Mälardalen 39, 46, 54, 84  
 Mössor 9, 14, 69–71, 111–112, 123, 126, 153–154,  
 159, 177  
 Mösspartiet, se mössor  
 Narbonne 257  
 Naturaskatt 31, 35–36, 45–48, 50–51, 74,  
 121, 135, 201, 212–215, 219, 233–234, 236,  
 238, 240, 242, 247, 255  
 Nauckhoff, Sigurd 29  
 Neapel 221  
 Nederjärva 101  
 Nilsson, Nils 101  
 Nitrat 10, 23, 143, 179, 183, 189, 222, 259–260  
 Nitrobacter 248  
 Nitrosomanos 248  
 Norden 24  
 Norrköping 124, 184, 212  
 Norrland 39, 50, 53–54, 74, 77, 83, 91, 103,  
 109, 113–114, 139, 213, 238  
 Normalm 125  
 Ny Journal uti Hushållningen 222  
 Nyodling 51, 54–55, 56–57  
 Nyström 154  
 Närke 50, 80–81, 107, 113, 192, 236–237  
 Obesuttna 51, 55–56  
 von Oelreich, Niclas 130–131  
 Ofråse anstormningen 71  
 Ofråse ståndspersoner 53–54, 60, 63, 73  
 Oluttrad salpeter 10, 35, 39–42, 45, 78, 93,  
 109, 114, 134, 158, 170, 189, 204–205,  
 213, 232  
 Ortsbeskrivningar 84, 86, 120, 201  
 Ostindiska kompaniet 176  
 Panikéen 100  
 Pannelag 37, 90, 108, 112–113, 135, 166, 168,  
 213  
 Papperstillverkning 9, 37  
 Paracelsism 190  
 Paracelsus 188  
 Paris 197, 218  
 Peru 259–260  
 von Petrus, Marcus 182  
 Philopater 184, 218  
 Pietsch 196  
 Pletz, Martinus 150–152, 193  
 Polen 24  
 Polhem, Gabriel 194  
 Politisk kultur 72  
 Pommern 64  
 Pommerska kriget 42, 111  
 Pottaska 142, 199, 229  
 Pottaskebränning 39, 56, 74, 98, 116  
 Preussen 26  
 Pro Patria 192  
 Provluttring 96, 152  
 Präster 53, 62, 71  
 Prästeståndet 62–63, 70, 78, 81–82, 105, 213,  
 233–234, 239  
 Quist, Bengt 181–182  
 Rauwolf 220  
 Redivivus, Nitrosus 184  
 Refwinge socken 168  
 Regale 36, 179, 207–209, 215, 232, 242  
 Regn 38, 89, 121, 124, 149–150, 194, 206, 225  
 Repes socken 223  
 Riksarkivet 29–30, 252–253  
 Rinman, Sven 179, 182, 220–222, 226, 228

- Riksdagen 9, 11, 13–15, 30, 48–49, 59, 62–72, 77–81, 85, 92–94, 96, 101–110, 113, 119–120, 123–126, 128–129, 132, 134, 136, 138, 140, 145–146, 153, 157, 159–160, 162–165, 167–173, 176–177, 179–184, 199–200, 212–213, 215, 230–233, 235, 237–242, 244, 246, 251, 255
- Riksdagsbesvär, se allmogens besvär
- Rikstens ständer, se riksdagen
- Rikstens ständers, se manufakturkontoret
- Riksrådet 13, 20, 29, 59, 62–67, 69, 71, 78, 81, 87, 93, 97, 100, 106–107, 110–112, 114, 119–120, 124, 126–131, 134–136, 140, 142, 145–147, 149, 152–157, 159, 164, 166–170, 174–178, 180–184, 199–200, 209, 212, 226, 231, 241–243, 251, 253
- Roberg, Lars 88
- Roos, Jacob Wilhelm 83–84
- Rosenborg, Anders Fredric 83, 218
- Royal Society 18
- Rusthåll 47–48, 131
- Ryssland 24, 42, 95, 104, 175
- Råsalpeter, se oluttrad salpeter
- Salpeterauktioner 212, 214
- Salpeterdräng 37, 89, 101, 112–113
- Salpeterfonden 213–214, 232, 236, 238–240, 242, 258–260
- Salpeterförsäljning 42, 80, 89, 110, 131, 137, 161, 171, 216, 238
- Salpetergården 213–215, 232, 234, 236–240, 242, 246–247, 258
- Salpeterhjälpen 36, 48, 165, 207, 224, 242
- Salpeterimport 18, 24, 35, 37, 78, 94, 109, 115, 119, 123, 197, 212–213, 216–217, 232, 234, 236, 241, 249–250, 258–259
- Salpeterkommittén 233–235, 237–240, 245–246, 256–258, 260
- Salpeterkriget 260
- Salpeterlada 23, 29, 31, 34, 38–39, 45, 90, 92–93, 107, 115, 120–121, 124–142, 149, 151–164, 171–173, 177–178, 182–183, 185, 187, 195–197, 199–201, 203–209, 211–212, 215, 217, 219, 222–228, 230–234, 236, 240–245, 247, 250, 252, 257
- Salpeterladuanläggare 133, 136, 139–140, 151, 157, 162, 212, 227, 255
- Salpeterlut, se lut
- Salpeterluttring, se luttring
- Salpeter- och nitrobakterier 248
- Salpetersjudare 22, 25–29, 36–41, 45, 78–79, 81, 87–90, 93–94, 96, 100–101, 104–110, 112–114, 118–119, 121, 125, 128–129, 131, 136, 147, 149, 151, 153, 156, 161, 164–166, 169–170, 172, 178, 180, 200, 203–209, 212–215, 217, 223, 233–234, 236, 245, 250–251, 253
- Salpetersjuderiindelingsverket 22–23, 26, 31, 34, 36–39, 45, 47, 52, 57–58, 60, 67, 73–75, 77–87, 90–94, 103–104, 106–121, 125, 129, 132, 134–137, 141–142, 150, 153, 156–167, 169, 172–173, 176, 178–179, 183, 193, 196, 199–201, 203–212, 214–219, 223, 226–227, 231–233, 236–237, 240–252, 254–256
- Salpetersyra 142, 189, 194–195, 197, 222, 225–226, 228, 230, 258
- Salt 10–11, 15, 26, 88–89, 95–97, 130, 142–143, 149, 152, 174, 181–182, 186–190, 194–195, 198, 219, 222, 224, 227–228
- Salvius, Lars 86
- Sand 10, 88, 90, 149, 180–182, 224, 259
- Sandby socken 168
- Sandwall, Jonas 83
- Schalin, Otto Wilhelm 135
- Schauss, Arvid 154–155
- Scheffer, Henrik Teophil 132–133
- Schulten 155
- von Schultzenheim, David 208
- Schwartz, Gustaf Magnus 256
- Seigneurial företagsform 35
- Sekreta deputationen 65
- Sekreta utskottet 65, 92–93, 108–114, 132–142, 153–154, 157, 162, 164, 166, 172, 174, 177, 179, 199, 204, 212, 215
- Sennefeld, Karin 72
- Silfwerschiöld, Karl Ulrik 209
- Silfwerschiöld 100
- Sjudningspanna 10, 35, 38, 79, 88–89, 91, 99–102, 108, 110, 114, 134, 156, 160, 176, 183, 189, 224, 233
- Sjuhäradsbygden 28, 39
- Sjuårskriget 197
- Siöblad, Per (Petter) 80, 91–92, 96–98, 117
- Sjudare, se salpetersjudare

Skaraborgs län 28, 83, 93, 169, 236–237  
 Skattebönder 25–26, 46, 55, 63  
 Skattehemman 47–48, 50, 135  
 Skattejord 37, 53–54  
 Skatteköp 53  
 Skattemilitära staten 20, 22, 30, 33, 45, 57, 62,  
     73, 75, 160, 163, 240, 242, 247–248, 256  
 Skiftesreformer 55–57, 85, 215  
 Skuncke, Marie-Christine 72  
 Skåne 10, 28, 37, 39–40, 46, 54, 74, 77–78,  
     95, 97, 100–102, 107, 113, 117, 124, 135,  
     236, 250  
 Skärkinds härad 167  
 Slöjd 39, 122, 193  
 Småland 10, 28, 36, 39, 54–55, 74, 93, 100,  
     128, 225, 234, 236  
 Småländsk salpeterlada 128  
 Sockerraffinaderi 23  
 Solljus 9, 89, 144, 150, 178, 186, 195, 206, 225  
 Stadshagen 130–131, 136, 140, 142, 173, 176, 179  
 Staël von Holstein, Corfitz Ludvig 184,  
     230–231, 233  
 Stahl, Georg Ernst 142, 195  
 Starck, Anders 83  
 Statarsystemet 54  
 Statskontoret III, 158, 162, 205–206, 208  
 Statsutskottet 237, 239  
 Stenberg, Pehr Gerhard 99, 101–102, 124  
 Stockenström, Eric 11–12, 99, 124, 155  
 Stockholm 29–30, 63, 66–67, 79, 97,  
     99–102, 118, 124–125, 127–128, 130–133,  
     136–137, 140, 142–143, 151, 173–174, 176,  
     180, 185, 192, 196, 250, 256–257  
 Stockholms krutmagasin 80  
 Stockholms län 50, 55, 83–84, 91, 131, 234,  
     236–237  
 Stormaktstiden 20, 25, 51, 74–75, 247  
 Stora Hindrikstorps glasbruk 94  
 Stora Kopparbergs län, se Kopparbergs län  
 Stora nordiska kriget 37, 40, 42, 74, 77–79,  
     104  
 Storkyrkan 68  
 Streng, Anders 204–205, 218, 221, 253–255  
 Strömsholm 126  
 Stålmanufaktur 123  
 Ständiga knektehållet 34, 47, 58, 73  
 Sulfat, se svavel  
 Svartkrut, se krut  
 Svavel 23, 24, 33, 182, 186, 188  
 Svavelkis 23, 33  
 Svavelsyra 143, 194–195  
 Svea hovrätt 125  
 Sveaborg 137, 157, 173, 250  
 Svealand 46, 54  
 Svederus, Georg 83, 90, 92–93, 140, 155, 157  
 Sverige 15–16, 18, 20–26, 29–30, 33–35, 37,  
     39–40, 41–42, 44–45, 51–52, 54, 57, 61,  
     63, 73–74, 86, 92, 104, 110, 113, 118, 124,  
     139, 145–146, 148, 152, 158, 162–163, 170,  
     174, 192–193, 195–196, 203, 205, 212,  
     216–218, 225, 229, 232–233, 235, 241,  
     245, 250, 257–258, 260  
 Swab, Anton 11–12, 99, 124, 155, 194  
 Sydamerika 23, 259  
 Sågindustri 56  
 Södermanland 50, 81, 113, 236–237  
 Sölfåkra socken 168  
 Tabellverket 144–146  
 Tavastehus 132  
 Tavastehus län 83, 113  
 Tegnér, Esaias 85  
 Tegsplittring 55  
 Tekniska Museet 29  
 Textilmanufaktur 123  
 Thiele, Ottomar 26  
 Tillmakning 44  
 Tjärbränning 39, 56, 74  
 Tideström, Magnus 83, 103, 155, 168  
 Tionde 48, 51  
 Tobaksspinneri 123  
 Topografi 22, 31, 79, 84, 121, 142, 160, 201,  
     240, 249  
 Torpare 11, 54, 178  
 Torsebro krutbruk 28, 184  
 Torv 90, 94–95, 97, 101, 112, 114, 167  
 Tredubbellut, se trippellut  
 Trettioåriga kriget 49  
 Trippellut 10, 90, 92  
 Tryckfrihet 70, 72, 173, 179, 226  
 Trögd socken 166  
 Tunila socken 132  
 Tunna 138  
 Turner, Stephen 254–255  
 Tyska länderna 24

- Tyskland 125, 221  
 Uhrlander, H.P. 83  
 Ulrika Eleonora 63  
 Unéer, Samuel Andreas 98–102  
 Uppfostringskommissionen 14  
 Uppland 13, 50, 55, 80, 86, 91, 101–102, 107, 113, 131, 166, 237  
 Uppsala 149, 151  
 Uppsala län 83, 91, 234, 236  
 Uppsala universitet 25, 84, 88, 91, 150, 193, 196, 205, 217, 220, 222, 227, 243  
 Urin 29, 38, 88, 121, 130, 143, 149, 150, 178, 186, 194, 196, 206–207, 225, 227, 258  
 Utilism 16–18, 85–86, 143, 146, 190, 217, 243–244  
 Utmark 39, 51, 74  
 Utmarksnäring, se utmark  
 Uttersbergs gård 218  
 Vallentuna 185  
 Vallstanäs 101  
 Ved 9–11, 26, 33, 35, 38, 43–44, 79, 81, 89–92, 94–95, 98–103, 107–108, 112–114, 116, 118, 125, 129, 165–169, 172, 177–178, 208, 214, 217, 233, 235, 251  
 Vedbrist 10–11, 88, 92, 107, 118, 166–168, 213, 233, 236, 245  
 Vetenskapliga revolutionen 16  
 Vetenskapsakademien 9–12, 17, 25, 88, 99, 102, 126, 129, 132, 137, 142–146, 148, 151, 155, 160, 175–177, 179, 181–182, 184–186, 190–197, 208, 218–221, 228, 234, 241, 251  
 Viktriol, se svavel  
 Viktriolsyra, se svavelsyra  
 Vinogradskij, Sergej, 248  
 Vinättika 35, 184  
 Väneren 46  
 Värmland 55, 113, 236  
 Världsmarknadspris (på salpeter) 115, 119, 203, 216, 226, 241, 250, 259–260  
 Västerbotten 93, 234, 237–238  
 Västergötland 10, 28, 36, 50, 83–84, 107, 113, 169  
 Västernorrlands län, se Norrland  
 Västmanland 50, 83–84, 86, 91, 107, 113, 131, 236  
 Wachtmeister, Carl Axel 208  
 Wallerius, Johan Gottschalk 149–150, 152, 181, 186–187, 189, 193, 220, 222, 226  
 Wargentini, Pehr 146, 191–192  
 Wasa hovrätt 209  
 Wasa län 171  
 Wegelin, Johan Henric 218  
 Widmalm, Sven 16, 85  
 Winton, Patrik 70, 146  
 Wittaryd socken 166  
 Wrangel, Anton 126, 178  
 Åbo 104, 256  
 Åbo och Björneborgs län 83, 113, 193  
 Åbo akademi 25, 84, 172, 193, 195–197, 206, 219, 223–224, 227, 243, 252  
 Åbo hovrätt 9, 13–14, 255  
 Åbor 25, 53–54, 106–108, 120, 125, 131, 205, 214  
 Ågren, Torsten 83  
 Åker 51–52, 56  
 Åkerhielm d.y., Samuel 126, 178  
 Åkers krutbruk 80, 117  
 Åkers styckebruk 96  
 Åmark, Karl 42–43  
 Åland 83  
 Ångermanland 83  
 Åsunda socken 166  
 Ädelfors guldverk 132  
 Älvsborgs län 28, 83, 93, 236, 238  
 Äng 51  
 Ängsbrist 52  
 Ättika 35, 184, 230  
 Öland 107, 109–110, 113, 118, 149, 167, 213, 222  
 Ölättika 184, 230  
 Örebro 122  
 Örnköld, Pehr Abraham 11–12  
 Österbotten 39, 45, 74, 83–84, 109, 113–114, 165, 171–172, 206–208, 223–226, 233–235, 252, 256–257  
 Österbottensk salpeterlada 128, 223–225, 227, 230, 235, 257–258  
 Österbottiska salpetersjudare 236  
 Östergötland 50, 55, 83, 89–90, 93, 99, 101, 106–107, 110, 113, 126, 131, 167, 236–237