



STUDENTUPPSATSER nr 78 • 2005
STUDENTS' REPORTS
Skogsteknologi
Forest Technology

Pottaskeframställning och tjärbränning i Femsjö socken från år 1700 till 1900

*Pot ash and pine tar production
in Femsjö parish from the year 1700 to 1900*

Karl Jorlén

**Pottaskeframställning och tjärbränning i Femsjö
socken från år 1700 till 1900**

*Pot ash and pine tar production in Femsjö parish from the
year 1700 to 1900*

Karl Jorlén

FÖRORD

Detta arbete, som omfattar 20 poäng, har utförts som ett examensarbete i ämnet Skogshushållning på Jägmästarprogrammet vid SLU i Umeå.

Jag skulle vilja rikta ett stort tack till följande personer: Bo Tengnäs, som ställt upp med information och som hjälphandledare. Ett stort tack till min handledare Iwan Wästerlund vid avdelningen för Skogsteknologi på SLU i Umeå för att han till slut godkände detta arbete. Även ett tack till alla andra som på något sätt kom i kontakt med detta arbete under dess utförande.

Karl Jorlén
Umeå, maj 2005

SAMMANFATTNING

Femsjö är en liten socken belägen i Hylte kommun, Växjö stift, med en areal på 8230 ha varav 5000 ha är idag skogsmark. Socknen har inte haft några större industrier eller arbetsplatser historiskt sett, utan folket har levt på jordbruk och skogen har vart mycket viktig binäring för sockenborna. Istället för att gå till banken och ta sig ett banklån gick man ut i skogen och högg lite timmer och sålde. Tjärbränning och pottasketillverkning har båda varit en syssla för att dryga ut hushållskassan.

Tjära är en gammal produkt och har varit mycket viktig för den svenska exporthandeln och ekonomin förr i tiden. Sedd med nutida ögon innebar tjärbränningen oftast ett slöseri med virke. Man beräknade att man behövde 15 grova timmerträd till en tunna tjära. Tjärbränningen startade med att man tog kådrik tallved och lade det i en lång urgröpt ränna i marken. Ovanpå detta lade man granris och sedan jord för att få det tätt. Därefter tände man på och lät tjäran svettas ut nedåt längst rännan och samlades upp i tunnor.

Pottaska är askan som man får vid bränning av bok eller annat lövträ med höga halter av kaliumkarbonat. Pottaskan har använts till många användningsområden, bland annat vid tillverkning av glas och som tvål och tvättmedel. Pottaskebränningen var en bidragande faktor till att bokskogen i Halland försvann. Idag framställs pottaska på kemiskt vis. Nyttjandet av skogen har minskat med två produkter men skogstillståndet har förbättrats till förmån för virkesproduktion och bokskogen har ersatts av barrträd.

SUMMARY

Femsjö is a small parish situated in Hylte municipality, Växjö diocese. The parish has a total area of 8230 ha of which 5000 ha are covered with forest. There have not been any large industries in the parish offering work opportunities for the inhabitants, so they have had to generate income from their land and the forest. Instead of going to the bank to get a bank loan the people of Femsjö parish went out in to the forest and harvested trees for timber and extra cash revenue. Production of pine tar and potash were two other ways that the residents of Femsjö parish could earn extra money for the household in order to keep starvation away.

Pine tar has been a commercial product for centuries. Moreover, pine tar has through long period been an important export commodity and part of the Swedish economy. From today's point of view production of pine tar was often a waste of timber. It is calculated that one needed 15 large trees in order to make one barrel of tar. The production of tar in Femsjö parish was accomplished by placing pine timber with high amount of resin in a long trench dug into a slope. On top of the timber one placed spruce twigs and on top of the spruce twigs soil was shovelled to seal out air. The pine timber was then lit, and the timber was left to release its tar in to a barrel at the bottom of the trench.

Pot ash is the ash one get when beech or other hardwoods with high amounts of potassium carbonate are burned. Pot ash was used for many purposes such as glass, soap and washing powder production. The fabrication of potash was a major reason why beech decreased in Halland. Today pot ash is manufactured chemically, thus beech forests have more or less recovered.

Innehållsförteckning

INLEDNING	6
MÅL	6
MATERIAL OCH METODER	6
RESULTAT	7
Femsjö Socken	7
Arealer i socknen.....	8
Jordbruket i Femsjö socken.....	8
Boskapsskötsel inom socknen.....	9
En marknadsresa förr i tiden	9
Industri i socknen	9
Geologi inom socknen.....	10
Skogen i socknen.....	10
Boskogen i socknen.....	11
Befolkning i Socken	14
Värdet på en gård år 1841	16
Tjärbränning	16
Vad är tjära	16
Råvaran till tjäran	17
Tjärbränning i Femsjö socken	18
Husbehovsbränning.....	19
Utbyte vid tjärbränning	19
Pottaskeframställning	20
Vad är Pottaska.....	20
Användningsområden för Pottaska	20
Tillverkning av pottaska.....	20
Pottasketillverkning i Femsjö socken.....	22
ANALYSER.....	23
Tjära	23
Pottaska	24
Socknen	27
DISKUSSION	29
REFERENSLISTA.....	31

INLEDNING

I äldre forskning har man ofta sett skogen och skogsmarken som relativt ointressanta (Kardell 2003). Skogen har inte varit av någon vidare betydelse om man bortser från den tiden då skogen fick ett ekonomiskt värde. Skogen förr i tiden betraktades på ett helt annat sätt, den användes till bete för gårdens kreatur, man bedrev svedjebruk i skogen för att hålla svälten borta från dörren, man hämtade ved för att hålla värmen under de kalla kvällarna och vintrarna, man tog virke ur skogen för att bygga ett nytt hus när folk flyttade och man tog trä till många av gårdens viktiga redskap så som spadar, vagnar, plogar men även till vardagsföremål som träskedar, trätråg och hinkar.

Tjära är en av skogsprodukterna som spelat en stor roll för sysselsättning och export under de gångna århundradena i vårt land. Tekniken att framställa tjära i tjärdalar är urgammal och var troligen känd i Sverige redan vid tiden för Kristi födelse och många vill utnämna tjärbränningen som vårt lands äldsta kemiska industri.

Pottaska är idag en bortglömd skogsprodukt. Pottaska har sedan urminnes tider spelat viss roll i den mänskliga hushållningen. Pottaska kan benämnas den första kemiska produkt från skogen. Pottaska är kaliumkarbonat K_2CO_3 . Den aska som erhålls vid förbränning av träddelar är rik på kaliumkarbonat och innehåller i princip de mineralämnena som trädet tar upp ur marken.

MÅL

Målet med denna studie är:

- Att beskriva tjärbränning och pottaskeframställning i Femsjö socken och verksamhetens utveckling från 1700-talet fram till dess upphörande.
- Att analysera betydelsen av pottasketillverkning och tjärbränning för folket i socknen och var dessa verksamheter förekom i ett område med uthuggning/invandring av skog.

MATERIAL OCH METODER

Materialet till detta arbete har insamlats genom att studera gamla dokument, skrifter och andra litterära källor via bibliotek, Hallands läns museum, Friesminnet i Femsjö och via Internet få fram om det funnits tjärbränning och pottasketillverkning inom socknen. Intervjuer genomfördes med personer som har lokal anknytning till bygden och dess historia. Även gamla bouppteckningar och Skogsföryngrings avtal har studerats för att få ett underlag till återbeskogningen och ett underlag till värdet på en fastighet.

RESULTAT

Femsjö Socken

Femsjö är en liten socken belägen i Hylte kommun, Hallands län, Växjö stift, Smålands Landskap. Femsjö socken ligger i östra delen av Hallands län. Människor har bott i socknen sedan stenåldern då ett tiotal förhistoriska fornlämningar är kända, bland annat ett par stenåldersboplatser samt spridda gravar av äldre järnålderns karaktär. Den nuvarande bygden har anor från en medeltida bosättning.

Femsjö Sockens topografi är mycket ojämn och nästan över allt är marken mer eller mindre stenbunden, på somliga ställen så mycket sten så att stenarna rent av trängs med varandra (Elmblad 1899). Hemmanen Hallaböke, Kullhult och Sännö räknas dock som slättemman vilket innebär att de har en mer slät åkermark, inte lika stenig som de övriga hemmanen i socknen. Marken i socknen är till stor del privat ägd och det har inte förekommit några större gods eller gårdar. Byarnas och gårdarnas namn är följande:

Algushylte,
Bohult,
Bäck,
Bökeberg Norra och Södra,
Duvhult Lilla och Stora,
Ekornahult Östra och Västra,
Femsjö Skattegård,
Femsjö Prästegård,
Femsjö Hagegård,
Flahult,
Frillalt,
Haghult,
Hallaböke,
Hallanäs,
Håknaböke,
Hökhult,
Knallalt,
Kullhult,
Löjenäs,
Nabba,
Råhult,
Saraböke Norra och Södra,
Skubbhult,
Stensbol,
Stubbeboda,
Sännö,
Tranhult Lilla och Stora,
Ulvanäs,
Vallshult,
Yaböke,
Älmhult
Älmås.

Socknens hela hemmantal uppgick till 20 3/8 mantal, därav 1 krono, 12 3/8 skatte och 7 Frälsehemman, med ett totalt taxeringsvärde som 1899 uppgick till 295 700 kronor för jordbruksfastighet och 8600 kronor för annan fastighet. Det forna säteriet Yaböke innehavdes av bönder och är delat i 4. Bäck innehavdes av Meijer & Vinberg i Karlshamn, var före år 1873 fördelat mellan 5 åbor (Elmblad 1899).

Arealer i socknen

Enligt Wibeck utgjordes socknen år 1910 av 6983 ha utom vatten. Den skogbärande marken var 772 ha, åker och odlad jord 308 ha, äng 918ha, träd-, humle och kålgårdar 5 ha. De övriga 4917 ha var icke skogbärande utmark samt mossar och myrar.

Om man sammanfattar socknens areal idag så är den totalt 8230 ha, varav skogsmarken är 5000 ha, åker och bete 450 ha, 1100 ha vatten och 1680 ha övrigt, där merparten av övrigt är ca 1500 ha myr. År 2002 slutavverkades 48 ha inom socknen och 2003 63 ha. Om man anser att ungskog är skog upp till 7 år, tar man 7 x 60 där 60 är antalet ha som är antaget antal ha som är kala under ett normalår, vilket ger oss 420 ha. Man kan då anta att ca 500 ha av 5000 ha saknade skogstäckte (ca 10 %) före januari 2005. År 1910 var siffrorna omvända med 772 ha som var skogbärande av 6983 ha.

Jordbruket i Femsjö socken

I början av 1900-talet var antalet brukningsdelar 108 stycken, jordtorp och andra jordlägenheter 28 stycken. Ingen ägare eller brukare av andras jord förfogade över mer än 20 hektar odlad jord. Endast 25 ägare och brukare av andras jord hade mellan 2 och 20 hektar. Större delen av jordbrukarna nämligen 76 stycken ägare och 6 brukare av andras jord hade högst 2 hektar.

Jordbruket producerade inte alls den spannmålsmängd som behövdes för socknens behov. År 1899, så som för århundraden sedan, behövdes det köpa in både säd, råg och havre. Dock har jordbruket även här förbättrats på senare tider. Bohlin, beräknar i en av sina berättelser (refererad i Elmblad 1899) hur en bonde bör förhålla sig för att dra sig fram sädes förbrukningen av ¼ mantal i medelgoda år till 18 tunnor. En och annan jordbrukare har kunnat erhålla 165 hektoliter, bland de driftigare jordbrukarna torde medelavkastningen utgöra 80-100 hektoliter (Elmblad 1899). Cirka 1850 kom den första plogen till socknen, och det var kyrkoherde Eggerts som sägs ha ägt den. Innan dess så hade årdern och träpinneharven, spaden och hackan varit de enda jordbruksredskapen.

Kring 1850 började man med madodlingar, vilket var odlingar på mossmarker, vilket var något man hittills inte försökt med tidigare i socknen. En av de män som på 1850-60 talet mest utmärkte sig som banbrytande jordbrukare var den dåvarande klockaren och organisten E. Elmén. I ett protokoll från 1869 går det att läsa att ”han så väl häfdat det hemman som han under något öfver 25 år innehaft, att han såsom bevis på hvad odlingsflit och arbete kan uträtta varit den förste jordbrukaren inom församlingen hvilken haft något att från sin gård afyttra, då ännu flertalet bland dem årligen måste köpa mer eller mindre af hvad jordbruket i denna magra ort ej förmår afkasta” (Elmblad 1899).

Före år 1868 sådde man normalt vårråg i förening med havre eller enbart vårråg. År 1868, som var ett år med total missväxt odlade man endast höstråg. Sedan dess sås höstråg allmänt i större mängd. Rågskördarna i socknen var inget vidare, ytterst få lyckades få tillräckligt med

råg för eget behov, och ännu sällsyntare var det att någon hade råg att sälja. Havren var huvudsädet och många var även tvungna att köpa detta utsäde. Speciellt dom som sysselsatte sig med skogskörslor. Potatis odlades i socknen på 1850 talet endast för husbehovs bruk. Korn odlades i socknen för socknens behov, särskilt på vissa hemman, som sägs vara goda kornhemman.

Boskapsskötsel inom socknen

Från ladugården fick bonden mjölk för eget bruk och det var få bönder hade något väsentligt av ladugårdsprodukter att avyttra. Något mejeri har inte funnits i socknen. Förr såldes det dock mycket smör från socknen, Smöret från den ena kärningen efter den andra nedpackades i smörbyttor. En smörhandlare som for till Göteborg med smör och kalvskinn sålde smöret för andras räkning.

En väsentlig inkomst från ladugården var mellangiften på stutar. Dragarna köptes in unga och fodrades under vintern. De fick alltid det bästa fodret även om dom inte användes i arbetet. Att få stutarna hulliga och granna och på samma gång få bra mjölk från kossorna som alltid fick det sämsta fodret var ett av boskapsskötselns svårösta problem. Under sommaren så gick stutarna på bete, oftast långt utom socknen. Vid marknadsdags såldes stutarna och ett par nya ungstutar köpes. Om lyckan var god kunde bonden tjäna en 50-lapp i mellangift. Förut var det gott om svin i socknen, som i ollonskog fick hämta det mesta av sin föda. När ollonskogen tog slut gick man över till att föda dom med säd, som ofta måste köpas, men trots det var svin rätt vanliga, så allmänt att fler svin hölls än vad hushållet behövde. Boskapsstammarna inom socknen förminskades under 1860-70 talet på grund av vargens härjningar.

En marknadsresa förr i tiden

En marknadsresa från Femsjö ut till Halmstad vid kusten tog vid mitten av 1800-talet ca tre till fyra dagar för att transportera sig de 4 milen det är till Halmstad. En orsak till att resan tog så pass lång tid är att vägarna var spåriga, gyttjiga och bristfälliga samt även vagnarnas konstruktion. En del vagnar hade trähjul och träaxlar som sommartid ibland smordes med sniglar. På väg till staden medfördes skiftande varor, så som trävirke, vilt, fårkroppar, bär med mera. På hemvägen hade man med sig mjöl, kaffe, socker, krut, sill och från Breareds gästgivaregård brännvin (Schultz 1946). En resa till staden var inte alltid en lustresa utan man undvek den helst och den som for fick ofta ta bud eller köpa och sälja för annans räkning för både grannar och vänner.

Industri i socknen

Socknen hade föga eller ingen inkomst från industri eller hemslöjd. Socknen led brist på alla slags hantverkare såsom smed, skräddare skomakare, snickare o.s.v. Det fanns dock en smed i socknen och han fick räcka till även för de många kringliggande utsockenbornas behov. Som en liten begynnelse till en industriell verksamhet kan betraktas den snickeriverkstad som uppfördes vid Älmås och ägdes av Axel Petersson. Han använde sig av vattenkraften i Fylleån och drev en turbin för vattenhjulet som drev både hyvel och spåntmaskiner. Han tillverkade många träartiklar och efterfrågan var stor från den halländska slättbygden (Elmblad 1899). De redskap man inte kunde tillverkas av trä gjordes ofta av den myrmalm som fanns i Färgensjöarna och Yabergssjön. Denna malm brändes och då erhöles det sköra och bräckliga s.k. "Klumpjärnet". Av "klumpjärnet" smidde man senare redskap (Schultz 1946).

Geologi inom socknen

Genom socknen löper det en rullstensås i nord-sydlig riktning. Åsen blir synlig i närheten av Yabergssjön, vid sjöarna Mellan-Färgen och Södra Färgen så breder sig den ut sig mot Södra Saraböke och uppåt mot Hallaböke. Vid Femsjö kyrka stryker åsen förbi i höga ryggar och fortsätter åt söder mot Håknaböke, Knallalt och Kullhult.

I den västra delen av socknen finns det en stor andel mossmark. Berggrunden i socknen består av gnejs. De lösare jordlagren i socknen består till stor del av krosstensgrus, rullstensgrus, sand, mosstorv och torvdy. Inom socknen finns det även förekomster av sjö och myrmalm.

Skogen i socknen

Vegetationen i socknen liksom på andra ställen i Västbo, visade ingen större yppighet eller rikedom (Elmblad 1899). På skogsmarken växte det tall, gran och en. Lövskogen var en brist i början av 1900 talet, medan från slutet av 1600 talet och början av 1700 talet var bokskogarna allmänna inom socknen. I så riklig mängd att varje gård hade sin egen ollonskog. På 1700 talet brändes det inom socknen på flera ställen pottaska och för det höggs det ner mycket bok. Under den senaste mansåldern, (30 år enligt National Encyklopedin) från slutet av 1800-talet fram till ca 1920 så har bokarna förvandlats till tunnstäver som sålts till sjöstäderna. Man bör ha i beaktning att socknen ligger i gränslandet mellan de stora ljunghedarna och den hårt utnyttjade skogen.

Skogshanteringen inom Femsjö Socken har sedan urminnes tider varit huvudnäring. Ur skogen hämtade man både "föd- och skattepenningen" (Elmblad 1899). Socknens läge i närhet av den skoglösa halländska slättbygden har gjort det lätt att få skogsprodukterna avyttrade, och därför har skogen ej klassats som värdelös som på många andra håll. Att man redan för många århundraden sedan drev skogshandel vittnar de många sågverken som fanns i socknen. Det äldsta sågverket fanns i Kullhult, och är upptaget i "Femsjö Antigua et Nova" som Bohlin skrev 1761. Bohlin skrev att det blev uppfört kort efter den stora branden som gick över socknen 1564. 1761 fanns det enligt Bohlin 15 sågverk i socknen. Sågarna låg vid Kullhult, Yaböke, Älmås, Hallanäs, Haghult, Hallaböke, Femsjö Prästegård, Femsjö Skattegård, Duvhult tillsammans med Vallshult, Ekornahult, Löjenäs, S. Bökeberg, Knallalt tillsammans med Knalleberg, Ulvanäs tillsammans med Holseryd och Hökhult.

Dock var sågverken mycket primitiva. Under vintertid högg man i skogen så många sågstockar som man behövde och hann med. Stockarna forslades fram och när vårfloden kom och fyllde vattendragen blev det bråda tider vid sågverken. Särskilt vid Kullhult sågade man dag och natt, om natten hade man till sin hjälp tjärstickor eller en liten talgdank i en lykta.

De sågade varorna som sågades i socknen såldes till stor del i Halmstad. Istället för att gå ut och ta sig ett banklån har man här i socknen haft för sed att gå ut i skogen för att skaffa sig lite mer att avyttra.

Man sålde även skogen "parkavis" i större och mindre stycken till skoghandlare som kom till bönderna i stugan (Elmblad 1899). Vid virkesaffär avverkades skogen och förvandlades till bjälkar och pittprops (gruvstötter till gruvorna i England) och endast en mindre procent sågades. Men även om man inte sålde skogen kunde man tjäna pengar på den. Det sägs att genom körning i skogen kunde man ha tjänat mer än 1000 kr per år (Elmblad 1899).

Det sågade virket som höggs och sågades i socknen och senare såldes i Halmstad kunde inbringa en stor förtjänst åt den enskilde bonden. Priserna på bräder och plank varierade naturligtvis efter kvalité och dimension precis som i dag. För ett vanligt sortiment, plank som var 7 alnar långa och 4 tum tjocka (420 cm långa och 10 cm tjocka) betalades med 13:25-14 riksdaler per tolf. En tolf var tolv stycken till antalet. Bräder av samma längd och 1,5 tum tjocka såldes i hamnstäderna för omkring 10 riksdaler per tolf. Med avdrag för såglönen motsvarade intäkten från en tolf bräder ungefärligt priset på en tunna korn. Om bonden istället sålde en tolf plank fick han 13:25-14 riksdaler, eller en tunna råg i utbyte. Intäkten för tre tolfter bräder täckte för inköp av en ko och för sex tolfter plankor kunde bonden köpa en ny häst.

En tunna råg var på den tiden 146,35 liter. Om man idag skulle köpa samma mängd råg eller korn skulle det kosta motsvarande 126,73 kronor för 146,35 liter råg och 124,54 kronor för motsvarande mängd korn.

Men Elmblad (1899) tog även upp aspekten med att skogen inte är outtömlig. En gammal man från socknen jämförde förhållandena förr och nu och yttrade missmodigt: ”Skogen har här alltid varit som en god mjölkeko; förr mjölkade man den jämt men lite vackert, och då stod hon sig, nu stormmjölkar man. Snart får man se att den snälla kossan inte blott sines utan dör af misshandeln”. Elmblad nämner att den största och grövsta skogen var avverkad på de flesta ställena, men ännu fanns det vackra skogar i socknen.

För att påskynda skogens återväxt hade Viktor Larsson i Flahult år 1899 på hushållningssällskapets bekostnad rekvirerat skogsfrö för att plantera skog på omkring 10 tunnland, det första försök som gjorts av detta slag av enskild person i socknen.

Från skogen fick man även en annan inkomst som var viktig för många, nämligen bär. Särskilt blåbär och lingon plockades, blåbären mest bara för husbehov, medan lingonen plockade man för att fylla sitt egna ”mosakär” men även så mycket som möjligt som gick för att sälja. Där skogen blivit avverkad ”parkavis” blev det så kallade ”krösnafällor”, där lingonen lyste rött kring de gråa stubbarna. I goda bärår hände det att en bonde med sitt husfolk kunde sälja lingon för omkring 200 kronor. Ett år steg priset på bären från en vecka till en annan. Detta ledde till att en och annan inom socknen började köpa upp bär av andra i stora partier för att göra en stor förtjänst på handeln med lingon. Dessa personer kallades för ”Krösnapatroner”, men det varade inte särskilt länge ty redan nästa år hade priserna fallit och handeln med lingon slutade till Krösnapatronerna och istället såldes vid järnvägsstationen i Bygget eller Lidhult (Elmblad 1899).

Skogen var i olika former den förnämsta exportartikeln som socknen hade. Det var timmer och plank, silltunnor av bok, tjära och beck samt vilt, fisk, humle och bär (Schultz 1946).

Bokskogen i socknen

”Skog”, säger Rogberg på tal om denna socken, ”felas här intet; på några få ställen finnes af ek men allestädes af bok” (Wibeck 1910). Äldre kartmaterial visar att Rogberg knappast överdrivit. Ortsnamn i vars sammansättning ordet bok eller rättare böke ingår finns också här i relativt större mängd än i någon annan socken i häradet. Rogberg var en präst och topograf som föddes år 1698 i Jönköping, och dog 1760 i närheten av Växjö. Tio år efter hans död, 1770 utkom ”Historisk Beskrifning om Småland”, författad av Rogberg, den var länge den enda källan till kännedom om Kronobergs och Jönköpings län.

Den äldsta uppgiften om Femsjö bokhult fås av Duukers häradskarta (Wibeck 1910), vilken upptager en stor bokskog med huvudsaklig utbredning kring Stora och lilla Hjortsjöarna från kyrkbyn Vallshult och "Dufvhultsgårdarna" i norr till Älmås i söder.

År 1773 kallas skogen "Femsjöhult" och var för gårdarna Stora och Lilla Tranhult, Stenbol, Norra och Södra Bökeberg, Vallshult, Stora och Lilla Duvhult samt Femsjö kyrkby gemensam ollonbetesmark till egna svin, men inga tagsvin vilket innebär att man släpper andras svin på egen mark.

"Af 'pottaskebrännare' kunde blott en ringa mängd påräknas" (Wibeck 1910). Redan år 1766 förefaller barrskogen dominerat på större delen av den gamla Femsjöhult, under det den kvarvarande bokskogen nu till det mesta tycktes vara anhopad i blandskogsbestånd, periferert belägna i förhållande till det gamla bokområdet. Sålunda ägde Norra och Södra Bökeberg respektive 32 och 65 ha furu och gran samt bokskog väster och nordväst om Vallshult och i närheten av samma plats ägde Lilla Tranhult och Stensbol 21, Stora Tranhult och Lilla Duvhult över 15 ha bokskog samt större och mindre furu och gran. Områden av liknande beskaffenhet låg söder om Vallshult där samma gård ägde 67 ha och öster om Älmås och Lilla Hjortsjön, där Älmås, Stora Dufvhult och Råhult hade respektive 32, 85 och 9 ha, allt blandskog av bok, furu och gran. Slutligen hade Östra och Västra Ekornahult norr om gårdarna utmed sjön 18 ha mark med ek, bok jämte något furu och björk samt västerut 30 ha furu och bok blandad med något grane och eke. I skifteshandlingarna stadgas att "oaktad en slik delning förhålles med ållon och fiske som förut vanligt varit".

Vallshult hade ett bokhult på ca 1 ha i ängsmarken norr om gården, samt Älmås dels "bokebackar", dels ett verkligt litet hult på inägorna mellan gården och sjön Femmen. Hult betyder liten skog eller skogsdunge.

På den i Södra Färgen utskjutande udden nordost om kyrkbyn fanns hultet "Hägnen" ett rent bokbestånd på närmare 15 ha. Ö Ekornahult hade omkring år 1815 dels 3 å 4 skilda bokhult på tillsammans ungefär 4 ha i ängen norr om gårdarna, dels i kohagen åt samma håll ett 2 hektar stort hult. Då gården detta år delades i två lotter, stadgades att ene lottinnehavaren skulle ha rätt att på den andres, var nyssnämnda hult låg, årligen under 30 års tid taga en bok samt därjämte åtnjuta fritt ollonbete.

Det skildrade områdets dåvarande bokhult, som alla låg på gammal bokmark var följande enligt Wibeck (1910): På udden i S. Färgen fanns ännu ett flera hektar stort rent bokskog kvar år 1910. Skogen som tillhörde Prästgården och Femsjö Skattegård var av hög ålder men marvuxen, samt av ringa höjd och grovlek. "Föryngringen i själva hultet var ingen, men ej obefintlig vid beståndets gräns mot gärdesmarken i söder".

I den småkuperade terrängen öster om kyrkbyn mellan vägen och sjön fanns på Prästgårdens mark åtskilliga smärre grupper samt enstaka träd av bok, men inga verkliga bestånd. Ett rätt betydande bokhult fanns däremot under Vallshults ägor på en kulle mellan denna gård och sjön Femmen. En del äldre bok har ännu under de senaste åren avverkat på stomhemmanet Stora Dufvhult, enligt en hushållningsplan från år 1886-1887 fanns det nära 3 ha gammal gles bokskog och dessutom boköverståndare i tallskog på ytterligare 3 ha, allt vid sydöstra ändan av Lilla Hjortsjön. Ett stomhemman var kyrkojord som i äldre tid var avsedd för församlingsprästens försörjning. Vid Gustav Vasas indragning av kyrkojord till kronan förekom det att man tillät församlingarna att behålla sådana stomhemman, dock bara ett per församling.

Femsjö sockens största dåvarande bokskogar låg på de sinsemellan angränsande hemmanen Saraböke, Hallaböke och Skubbhult, alla belägna i närheten av det smala näs som skiljer sjöarna Mellan och Södra Färgen (Wibeck 1910).

Saraböke boke intog ett betydande, kanske omkring 10 ha stort område med sträckning i norr till söder längst åsen mellan gårdarna. Mesta skogen var ca 70 årig, men här och där stod överståndare av en äldre generation. Skogen föryngrade sig mot hagmarken i väster. Uppe på en kulle mellan Abborasjön och S. Färgen låg vid samma tid år 1814, Tinahultet, en drygt 10 ha stor bokskog som tillhörde Löjenäs.

Skubbhults bokområde fyllde hela den i Mellan-Färgen utskjutande udden ända till sankmarkerna i öster samt gårdens inägor i norr. På så gott som hela detta området fanns det ett slags mycket starkt utglesat bestånd eller kanske snarare en fröträdsställning om 2-300 åriga bokar till ett antal av 30-60 stycken per hektar (Wibeck 1910). ”Marken var täckt av den allra rikligaste vegetation av blåbärsris ur vilket magrande och starkt betesskadade ungbokar här och där försöker ta sig upp”.

Till arealen har Skubbhults boke, som år 1810 skattades till omkring 39 hektar varit oförändrad under långa tider. År 1761 beskrivs det sålunda: ”..utom dess är denna park väl med bokskog, men mest unga bokar, dock mycket med risbiörkar och arre¹ blandad. Betet över sommarn kan till det högsta gå till 8 nöt, och när ollonår infaller, vilket ganska sällan eller knappast vart femtonde år, efter hela grannlagets intygande händer hälst som mesta trakten kunna 15 svin födas” (Wibeck 1910).

Av stort intresse var även bokskogen vid Hallaböke i Wibecks bok, som sträckte sig över ett betydande område norr och öster om gården på ömse sidor om vägen mot Färgaryd. Beståndet utbreddes sig mot söder, i det att boken rikligt föryngrade sig och växte upp under här angränsade tallskog. En beskrivning från år 1812 upptog också beståndets areal till endast 5 ha, vilket nog var avsevärt lägre än den arealen som Wibeck mätte upp 1910 (Wibeck 1910).

Strax intill Hallabökes boke låg Bohults boke, öster om samma gård ut med norra stranden av Hallasjön. Platsen kallades 1811 för ”Österhagen”, var 18 hektar stor och bar redan då bokskog. Norr om gården låg 20 ha betesmark som likaledes var till största vidden beväxt med bokskog.

Västra delen av Femsjö Socken bestod (och gör det fortfarande) till större del av vidsträckta myrar, fastmarken däremellan, som var uppdelad i en mängd kullar och åssträckningar, utgjorde blott en ringare del av arealen enligt Wibeck (1910).

Lantmäterihandlingar från 1811-1815 upptog följande bokhult. Ulfvanäs hade en 5 ha stor skog mellan gården och Saftorp, ej långt från Åbo. Till Algushylte hörde tre bokhult, varav Ögårdshultet på nära 5 ha öster om inägorna var det största. De övriga hulten på respektive 4 och 1,5 hektar låg, det förra vid stranden av Algumssjön, det senare strax norr om Lilla Frillen. På en kulle omgiven av mossar mellan Stensjön och södra viken av Hallasjön hade Älmhult ett rätt betydande bokhult på drygt 14 hektar. Till Stubbebo och Nabba hörde ”Stora Hult”, en 10 hektar stor bokskog, väster om Stubbebo. Också Frillhult hade ett 8 hektar stort hult strax söder om gården. Detta hult finns omnämnt redan år 1737 då beteshagen söder om

¹ Gråal, Men detta trädslag förekom ej i denna del av Småland måste denna uppgift bero på en förväxling av vederbörande lantmätare.

gärdet beskrevs som stenig hårdmark, överallt bevuxen med ung bokskog. ”Ollonskog heter det vidare i samma trakt för några svin, när exempelvis Pottaskebränne av vindfälle, men ganska ringa” (Wibeck 1910).

Slutligen bör nämnas att Flahult österut från gården hade ett 2,5 ha stort område betecknat som bokebackar. ”För vidt det kunnat utrönas, är bokskogen numera försvunnen från alla de nyss skildrade lokalerna. Stubbebo lär visserligen ha något boke kvar, men detta uppgives ligga sydost om gården, vilken trakt på 1812 års karta kallas kyrkhagen” (Wibeck 1910).

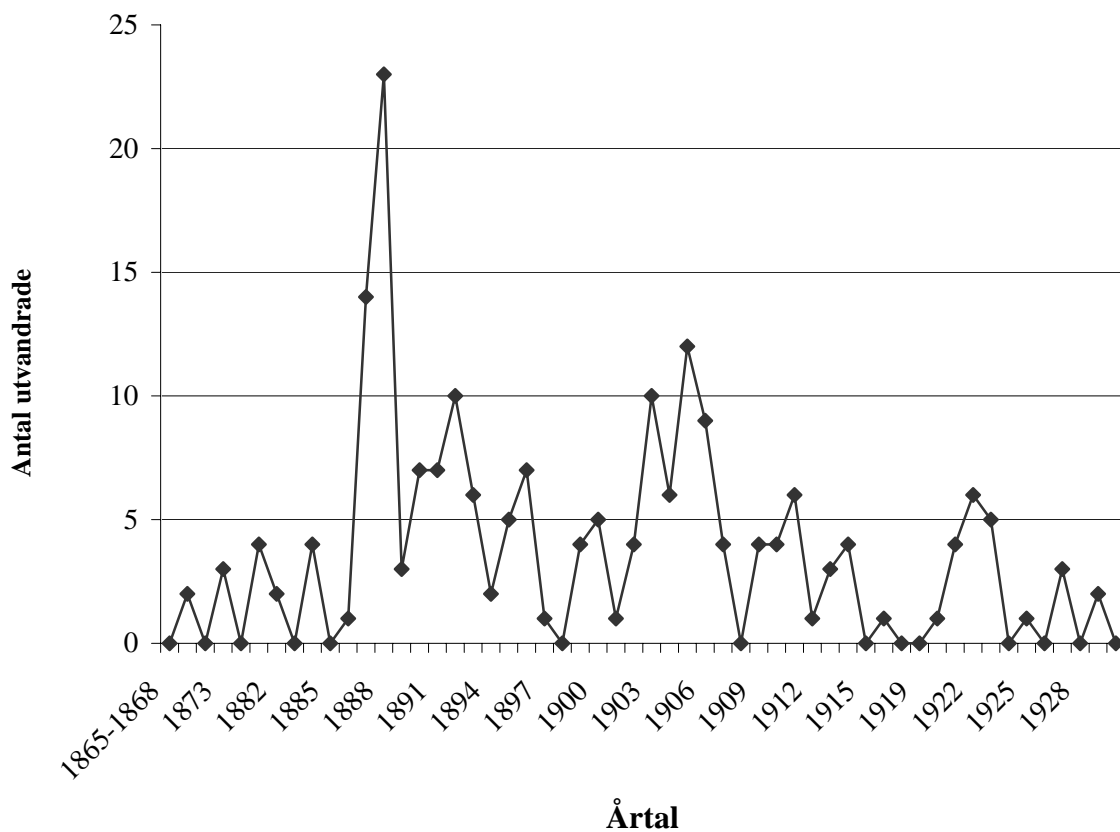
År 1984 gjordes en ÖSI inventering av socknen och då fanns det ca 60 ha ädellövskog och merparten var bok. Andelen ädellöv av skogsmarksarealen var 1,2 %. Beräknat på uppgifterna presenterade ovan för 1820-talet skulle bokskogen då kunna ha varit ca 436 ha, dock av blandad kvalitet.

Befolkning i Socknen

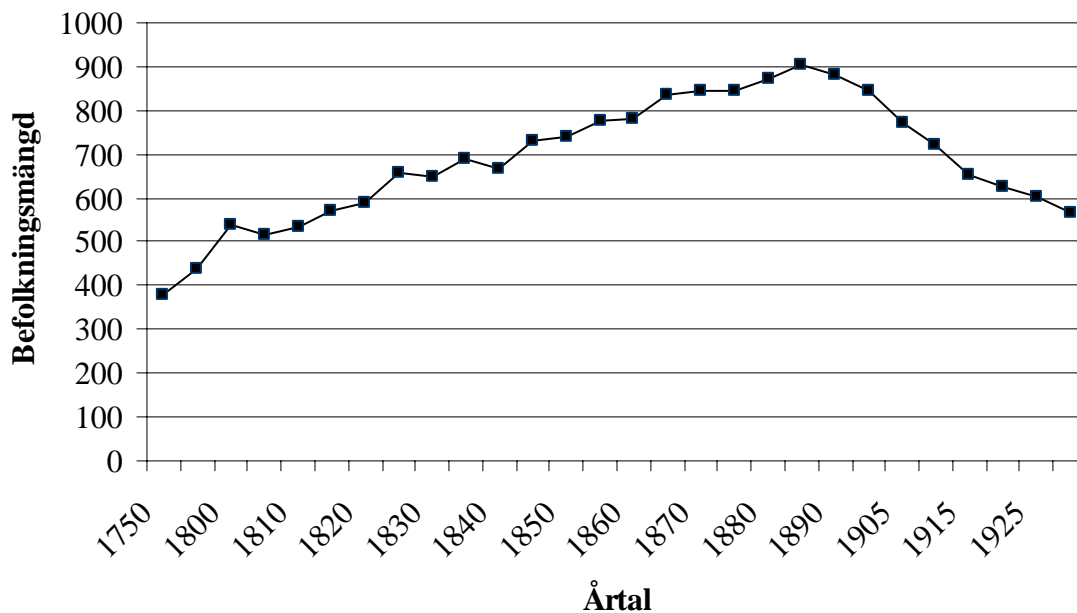
Femsjö låg på den dansk-svenska gränsen, och det läget gjorde att livet i byn var turbulent. Under det nordiska sjuårs kriget 1563-1570 härjades byn svårt och även in på 1600-talet förekom det härjningar i byn. Utan motstånd från den svenska krigsmakten kunde de danska krigarskarorna härja fritt. Femsjö kyrka lär ha ödelagts av eld såväl under det nordiska sjuårskriget som år 1644. Socknen låg tidvis öde under dessa tider.

I och med att Halland blev svenskt blev det fred i Femsjö. Befolkningen ökade och 1749 bodde det 370 personer i socknen. Befolkningsökningen var påtaligt under de 100 år som följde för att nå en topp med 906 personer år 1886. Därefter minskade befolkningen åter.

Många emigrerade till Amerika och senare åt många andra håll. Emigrationen började från Femsjö 1869 och upphörde i huvudsak år 1923. Totalt var det över 200 personer som gav sig av från Femsjö till Amerika. Från Sverige i sin helhet utvandrade under perioden 1865-1914 över en miljon människor, vilket motsvarade ungefär 20 % av befolkningen. Nu bor det i Femsjö bara omkring 250 personer och befolkningen är därmed åter nere på 1600-tals nivå.



Figur 1. Utvandringen från Femsjö socken från 1865-1930.
 Figure 1. Emigration from Femsjö parish from the year 1865 to 1930.



Figur 2. Befolkningen i Femsjö socken från 1750-1930.
 Figure 2. Population in Femsjö parish from the year 1750 to 1930.

Värdet på en gård år 1841

Värdet på en gård uppgick enligt en bouppteckning från 1841 med fastighet, kreatur inre och yttre lösöre uppgick till 703 riksdaler. I dessa 703 riksdaler ingick fastigheten 1/4 Femsjö Skattegård med 290 riksdaler, en silverbägare utan fot värd 9 riksdaler 20 skilling, en brännvinspanna värd 10 riksdaler, ett par oxar 10 kvarter värda 55 riksdaler, En ko 10 riksdaler vilket var lika mycket som en brännvinspanna, 10 getter var värda 180 riksdaler, 4 får värda 11 riksdaler, en rock värd 2 riksdaler, 2 par skinnbyxor värda 2 riksdaler, en lärftskjorta vilket var en skjorta av lin aningen blekt eller oblekt i tuskaftsbindning värd 16 skilling o.s.v. Fordringarna uppgick till 65 riksdaler och skulderna till 9 riksdaler. En kvarter var ett höjdmått på 0,1485 meter (enligt Nationalencyklopedin 1994), d.v.s. att oxarna var 1,48 meter i mankhöjd.

Enligt en bouppteckning 84 år senare, 1925 var det totala värdet 5393 kronor på en fastighet med 1/8 dels mantal, varav fastigheten var värd 3600 kronor, en häst värd 400 kronor, 3 kor värda 375 kronor, 1 kalv värd 50 kronor, två stycken svin var värda 50 kronor, 6 höns var värda 6 kronor. När det gällde redskap så var en vagn värd 5 kronor, kälkar, där antalet kälkar ej var specificerat var värda 40 kronor. Ett hackelseverk var värt 25 kronor, en halv andel i ett tröskverk var värt 30 kronor och tre harvar var värda 25 kronor. Möblerna i fastigheten var enligt följande: 2 byråer värda 50 kronor, 6 soffor värda 60 kronor tillsammans. 4 sängar värda 25 kronor, 18 stolar värda 30 kronor osv. Där uppgick totalsumman till 5393 kronor och från denna summan avgick det 167,50 i olika avgifter och skulder. Den totala behållningen efter dödsboet var 5205,50.

I denna jämförelse skall beaktas att en riksdaler riksmünt ersattes i Sverige med en krona år 1875. Levnadskostnadsindex var ca 70, år 1841. År 1925 var det 170 och idag 2005 är det uppe i ca 4000 (Anon. 2005 Statistiska medeländen).

Tjärbränning

Vad är tjära

Tjära är en produkt som har vart känt sedan länge. Redan Noa tätade arken med tjära och jordbeck, som är ungefär som asfalt. Sedan förhistorisk tid har man använt tjära för att impregnera träprodukter som man vill skydda mot röta och väta. Tjäran har dock inte bara använts till att impregnera och skydda, utan även till en hel del olika ändamål. Man har använt tjära för att tjära takspån till bland annat kyrkor. Betydelsen av tjäran kan exemplifieras genom gamla finska ordspråk som lyder ”Bastun hindrar mannen och tjäran trädet från att ruttna”, och ”där inte bastu, brännvin eller tjära hjälper, där är döden”.

Tjäran har varit väldigt viktig för den svenska ekonomin förr i tiden. Ända fram till 1700-talet överträffades exporten av tjära endast av järn och koppar. På 1600-talet exporterades i allmänhet tjära och beck till ett värde som var bortåt tre gånger större än hela trävaruexporten, och 1796-1800 var tjärprodukterna alltså nästan dubbelt så viktig exportartikel som trävaror (Selander 1957). Först in på 1800-talet kom trävaror att ta över tjärans ställning som exportvara, mest beroende på förlusten av Finland, där tjära förblev den viktigaste exportvaran ännu efter 1850.

Sedd med nutida ögon innebar tjärbränningen oftast ett slöseri med virke. Man beräknade att man behövde 15 grova timmerträd till en tunna tjära, vilket betyder att enbart tjärexporten,

hemmakonsumtion och beckbränning oräknade, under 1600 och 1700-talet årligen krävde omkring två miljoner timmerfuror för hela Sverige (Selander 1957).

Råvaran till tjäran

Råvaran för tjärframställning fick man från tallvirke som är kådrikt. Före 1850 tog man tallvirket från levande träd, tjärtallar. Under sin skånska resa skrev Linneaus (1749) ner hur man tog tjärveden från tallen.

” Tjär-hygget sågs här tallarna jämte vägen, där furorna voro på endera sidan (mestadels åt söder) 1 eller 2 kvarter (*i dagens mått 15-30 cm*) över jorden voro först huggne, att man därav fått en spån stor som en hand. Här utvittrade kådan, som sedermera årligen avhugges i tunna spånar, så att en fura som således blivit ”mjölkad” i 10 år, änteligen var huggen hela tre alnar uppåt, dock allenast på ena sidan. Vid ”tjärverkningen”märkes, att kärnan på furen lämnats orörd och konvex, emedan kärnan ej giver mycken kåda såsom ytan och styrker dessutom trädet att väder ej så lätt avbryter densamma. Denna tjärhuggning tyckes mig ej skada så mycket skogarna, som man sig allmänt föreställer ; ty fastän några trän avblåsa, så är dock båtnaden för lantmannen och landet ansenligt, helst å desse orter där skogen är mer än tillräcklig och endast eljest användes till svedjor. Blåst och storm avbryter ej så mycket desse tjärfuror, som man allmänt tror, om de inrättats i täta skogar; änteligen ock då man räknar med den vinst landet får av tallarnes årliga ”mjölkning” i många år och tider, är ansenligare än någon annor nytta, som kan hämtas av en illa vuxen fura, helst då lantmannen förbjudes hårdeligen att skada mastträn eller timmerskogen. Det är lika på vilken sida furan hugges, allenast det icke sker om vintern, ty vintern läker såret utan kåda.

Sedan tjärveden samlats av furorna, föres den tillsammans klövetals (*buntvis*) och sedan när den är väl torr, brännes till tjära. Tjärmilan är anlagd på en sluttande backe och utgraven med en lång dåld neder åt backen, i vilken några smala störor lägges parallellt på botten, att tjäran må råka vägen. Härpå fylles tjärveden till ett par alnar (*120 cm*) högre än jorden, och först täckes med mossa eller husmossa som växer i skogarna, då roten av mossan vändes neder åt, täckes sedan med tre tvärfingers tjock mo, att icke röken må tränga sig ut.

När således är tillställt, öppnas och itändes den samma överst. Strax täckes öppningen igen och ett par pustar (*luftbälgar*) som blåsa genom ett hål och drages såsom i en smedja, gå högst i tvänne dygn utan uppehåll. På nedersta sidan av tjäremilan ställes en ho och därnedanföre en håla, varest tjäran samlas. I denna håla bliver mycket surt tjärvatten om veden icke är väl torr. Första gången i en sådan tjärumila lägges granbarr i botten, att jorden icke skall suppa, men sedan hon en gång är satt, behöves detta icke mer.”

Enligt samma källa kokades beck av tjäran på följande sätt:

”En kettel inmurats i jorden så tätt att icke lågan kan spela omkring sidorna och således antända koket och allt uppbränna. Häruti ketteln fylles tjäran och kokas, röres ständigt med en sked, (*stor träslev*) till dess det bliver avsudet, (*tills allt flyktigt är borta*) som merendels går ut på ett dygn. Under kokningen måste tjäran aktas väl för regn, ty eljest pöser hon över. När tjäran således blivit fullkokad,

öses den uti därtill gjorda "skruvar" (*strutar*) av granbark. Merendels får man ett pund (ca 8,5 kg) beck efter ett klöv tjärved"

Till Linnés beskrivning av tjärtillverkning bör man tillägga att efter varje hugg i tjärtallen så måste man låta tallen stå i 4-5 år innan kådan och den kådrika veden intill hugget kunde tillvaratagas med ett gott resultat. När man tagit bort kådan och den kådrika veden gjordes det ett nytt hugg ovanför det gamla. "Mjölíkningen" av tallen fortsatte tills rännan i tallen nådde en höjd av ca 3 alnar (1,80-2 meter). De bästa tjärtallarna växte i backsluttningar mot ett kärr eller en myr, en tjärtall var kort med en kraftig stam och knotiga tjocka grenar. Detta var det vanligaste sättet att skaffa tjärved fram till mitten på 1800-talet, efter det så började tillgången på nya bra tjärtallar sina samtidigt som efterfrågan på tjära och beck ökade.

Man började sedan gå över till att använda stubbar som material vid tjärbränning. Detta var dock ett mer arbetskrävande sätt, men det gav dock en möjlighet till ökad produktion. Det var på höglänt mark befintliga stubbar som var mest begärliga för tjärbränning. Till sin hjälp att få upp stubbarna hade man spade, spett, "flåhacka" och "våg" för att slita och lirka upp stubbarna ur den hårda mojrden. Flåhackan var en extra kraftig hacka, ca 25 cm lång och lika bred med ett extra bastant och långt skaft (Käll 1989) och en våg var en 3-4 meter lång björkstam, ca 4-5 tum tjock beslagen i grovåndan med en gammal hästsko. När man arbetade med vågen hade man meterlånga träklampor av olika grovlek för att använda vågen som en hävstång.

Tjärbränning i Femsjö socken

I Hökhult i Femsjö socken finns det rester av en tjärdal. I en backsluttning är det uthackat och utgrävt en lång ränna i halvcirkelformad genomskärning. Vid bränning i tjärdalen rensades jorden från rännan och sten lades upp, lika på båda sidorna längst rännan. I botten på rännan slätades det till och stampades så jämnt som möjligt. I gropens nedre ände murades en vall tvärs över av sten och lera, som mot gropen rappades slät och avrundades mot botten. Här gjordes nederst i mitten ett hål genom vällen och nedanför hålet så placerade man en träränna, gjord av en ca 15cm tjock kluven stock. Rännan som var ca 2 meter lång ledde till en nedanför dalen grävd grop där tjäran samlades upp i en tunna.

Efter detta var det dags att fylla tjärdalen med den torra veden. Först lades det i botten längst med en färsk trästång ca 12-15 cm tjock. På lut mot denna stång lades det tätt med lika långa vedträn på båda sidorna. Sedan tog man och fyllde dalen med den småhuggna tjärveden och täckte allt med ett väl packat lager av granris, ca 20 cm tjockt. Därefter täcktes ris och ved med jord och trampades väl till så att det blev helt tätt.

För tjärbränningen behövdes det en blåsbälge av ungefär samma typ som användes i de små bysmedjorna (Käll 1989). Med ett rör tillverkat av en trädstam som kluvits och urholkats kopplade man bälgen till den övre delen av tjärdalen. Ett munstycke gjort av järnplåt skyddade rörändan mot tjärdalen att rörändan inte tog eld och brann upp.

Man började med att tända dalen längst upp där man lämnat en öppning fri från ris och jord. När elden tagit sig tätade man noga till brännan kring blåsmunstycket och någon sattes att bemanna blåsbälgen. Man var hela tiden tvungen att vakta brännan så att den inte fick tillgång till extra luft och fattade eld, vid minsta tendens till det var man tvungen till att stoppa det genom att kasta jord på dalen där den fattade eld.

Bälgen fick inte stanna under hela bränningstiden förutom då man flyttade bälgen framåt allt eftersom veden brändes. Tjärän rann ner efter dalen och vidare ut genom röret i vallen ner i tunnan. Beroende på hur stor tjärdalen var kunde det ta mellan tre till sex dygn att bränna en tjärdal (Käll 1989).

Tjärbränning var inget som man utförde på ett fåtal personer; grannar och släktingar ställde ofta upp när det var tjärbränning på gång. Det var nästintill ett folknöje då en tjärdal anordnades. Folk från hela bygden kom och följde bränningen, det kunde till och med hända att någon spelman kom med sin fela och drog några låtar så att de närvarande kunde få sig en svängom (Käll 1989).

I en ny tjärdal sög rännan åt sig en del av den första tjäran, vanligen mellan 2 till 3 tunnor (Käll 1989), en tunna var 126 liter. Tjärdalen fick brinna ett tjugotal timmar innan den första tjäran kom rinnande ut genom avtappningsröret, men om tjärdalen redan var inbränd, lämnade den tjära ganska snart efter tändningen.

När härden kommit ner till muren var bränningen klar och tjärdalen skulle stå under tillsyn några dagar innan tjärdalen kunde röjas av från jord och det torrbrända granriset. Jorden och granriset fick inte rasa ner bland kolet, eftersom att det s.k. tjärbrännekolet var eftersökt och betingade också ett högre pris än vanligt milkol. En tunna tjära betingade ett pris på 18 kronor, och tjärbrännekolen motsvarade den mängd man fick då man erhöll tre tunnor tjära kunde inbringa 36 kronor åren 1887-1888 (Käll 1989).

Den tjäran som kom först och sist ur dalen är den sämsta och bör därför tappas på särskilda tunnor, eftersom den tjäran som kommer först är grymig och den som kommer sist tjock och beckartad (Anon.1931).

Husbehovsbränning

Det var inte alltid man brände en hel tjärdal när man skulle få tjära. Man kunde även bränna för husbehov. Då hade man en lätt skålformad sten med ett hål i mitten. På denna sten staplade man upp tjärved och ovanpå tjärveden ställde man en trefotsgryta av järn. Därefter tätade man mellan grytan och stenen med lera och lade upp ved utanpå och runt grytan. Efter det så tände man eld på veden utanpå grytan och värmen utanför grytan fick tjärveden inuti att avge tjära. Tjärän rann då ut genom hålet i botten på stenen. En sådan här minibräning kunde ge några liter (Holmén 2005, pers medd.).

Utbyte vid tjärbränning

Utbytet vid en tjärbränning är enligt Praktisk Skogshandbok (Anon. 1931) var 25 liter tjära per lm^3 , vilket innebär att till en tunna så åtgick det 5 lm^3 . När det gällde kolutbytet så var det i medeltal 1,5 hl kol per lm^3 .

Kolet som man fick fram vid tjärbränning sägs vara det bästa kolet när det gäller smideskol. Det var sed att börja bränna tjära i ”knäppveckan”, den 25:e maj och vara avslutad till ”pesseveckan”, 19-25:e juli (Käll 1989).

Pottaskeframställning

Vad är Pottaska

Växter tar upp mineralnäringssämnen ur marken och när man sedan förbränner växterna finns en del av dessa ämnen kvar i askan. Vanlig träaska är rik på pottaska dvs kaliumkarbonat, K_2CO_3 . Ordet pottaska härstammar från att pottaskan utvanns genom urlakning av träaska i lerpottor (Anon. 1994).

Användningsområden för Pottaska

Människan har sedan äldsta tider haft användning för aska i olika sammanhang. Askans rengörande egenskaper gav den ett tidigt användningsområde som "tvättmedel". Pottaska har använts som tvättmedel, vid såp- och kruttillverkning, vid framställning av glas, vid textilindustrier och då främst yllekläde, vid tvätt, vid blekning och färgning av garn eller färdigt tyg, för medicinska ändamål, som gödningsmedel, vid målarfärgs- och tobakstillverkning och förmodligen till en hel del andra saker.

Pottaskan fungerade som tvättmedel antingen direkt som den var med askan inknuten i en tygbit, eller i form av inkokt, koncentrerad asklut. Vid kontakt mellan asklutet och vatten löses mineralerna ut ur askan och det bildas en basisk lösning, dvs lut. Redan under antiken använde man lut som tvättmedel och ännu i början av 1900-talet var lut ett vanligt tvättmedel i Sverige.

Pottaskan var viktig vid tillverkning av svartkrut av salpeter. I Europa började svartkrut användas i skjutvapen på 1300-talet och de många krigen därefter har förmodligen krävt stora mängder pottaska. Under Gustav Vasas tid inrättades i Sverige salpetersjuderier för kronans kruttillverkning. Allmogen ålades då att till sjuderierna forsla aska, ved och kol tillsammans med urinindränkt jord ur vilken salpetern framställdes. År 1634 ersattes denna skyldighet att leverera aska, ved och kol tillsammans med urinindränkt jord av en salpeterskatt som från 1801 avlöstes av plikten att årligen leverera ½ lispund (4,25 kg) salpeter per mantal. Leveransplikten av salpeter upphörde år 1830 (Simonsson 1998).

Även vid tillverkning av glas var pottaska viktigt då huvudingredienserna i glas är sand och pottaska eller soda, som sänker smälttemperaturen och smältans täthet. Vid färgning av ull och garn använde man pottaska för att få färgen att lättare fästa vid garnet. Numera används pottaska främst vid glas och såptillverkning, som livsmedelstillsats och som komponent i bakpulver samt vid växtfärgning.

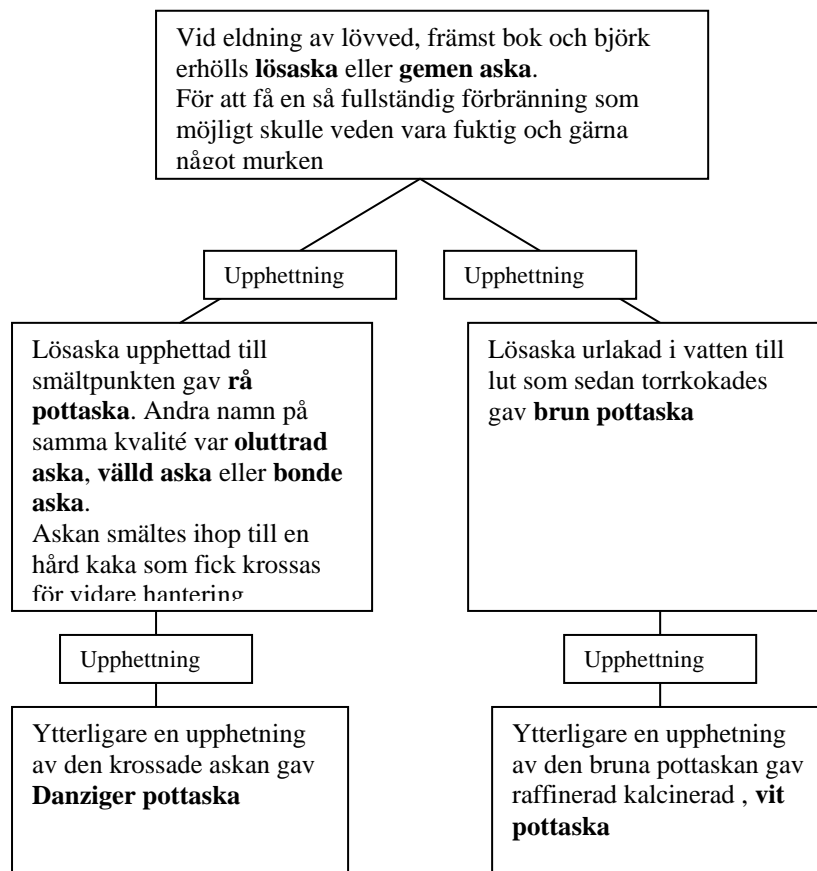
Tillverkning av pottaska

Det finns olika förädlingsgrader av pottaska och den minst förädlade pottaskan kallades för lösaska eller gemen aska, vilket helt enkelt var den obearbetade lövträaskan (Figur 3). Därefter kommer välld aska eller som den också kallades rå pottaska, oluttrad pottaska eller bondeaska. Detta var lösaska som bränts en andra gång, antingen som den var eller uttrörd i vatten till en deg och som smält ihop till en hård mörk kaka bestående av det smälta stelnade saltet, K_2CO_3 inklusive föroreningarna.

Nästa förädlingsgrad kallades Danziger pottaska, vilken framställdes genom att man tog den vällade askan, krossade den och packade den i tunnor eller så upphettades krosset ytterligare

en gång för att minska föroreningshalten. När man nu bränt askan tre gånger fick den namnet Danziger pottaska.

Vid framställning av vitt genomskinligt glas behövdes en mycket ren pottaska och detta krävde att lösaskan uppslammades med vatten, varvid kaliumkarbonatet löste sig. Luten som man fick då man löste upp lösaskan med vatten filtrerades genom ett lager halm i en urlakningstunna för att få bort fasta föroreningar och sedan inkokades luten till s.k. brun pottaska. Den bruna pottaskan krävde dock att man förvarade den i slutna glaskärl eftersom den tog upp luftens fuktighet och löste sig vid kontakt med luft. Genom ytterligare en upphettning till glödpunkten raffinerades den bruna pottaskan och kvar blev ett vitt pulver, vilket är den rena pottaskan.



Figur 3. Schema över de vanligaste benämningarna på pottaska.

Figure 3. Chart over the most common pot ash variations.

När Carl von Linné gjorde sin skånska resa år 1749 skrev han en mycket målande beskrivning om pottaskebränning (Linneaus 1749):

” Pottaska brändes här nere vid småländska gränsen av gamla nedfallne bökstockar eller ock av gamla bräcklige bökar, som därtill utsynas. Stockarne brinna sakta och långsamt i skogen, och askan som bliver därefter snappas eller upphämtas med träknivar, lägges i skruvar av bark eller näver och bäres uti kojan, som därtill är gjord i skogen. När askan således samlats i flera veckor, begjutes

den med vatten och ältas tillsammans till en deg liksom till bruk. Nedhuggna gröna gran eller tallstockar läggs flodvis till ett bål, högt som en karl. Askan smetas över alla stockar. Härpå tändes eld och det brinner starkt, intill dess askan glödgas och begynner rinna, då man med långa stänger river stockarne ifrån varandra och med klappstänger slår askan ifrån, medan hon ännu är glödgad, och hon bliver tillsammans packad som en sten eller hopvälld. Sedan denna blåaktiga, mörka och slaggliska askan blivit kall, föres hon till städerna och säljes för 16 á 20 styver lispundet under namn av pottaska ”

Bränningen av den torra lösaskan gick till på följande sätt: Sex man höll på i en vecka med att elda brasor och askan samlades i en stensatt fyrkant. I en backe byggde man en bred tunnel i slutningens riktning med stensatta sidor 25-30 cm höga och med tak gjorda av tjocka stockar. Denna tunnel kallades för ”välå” (Simonsson 1998). Sidor och taket på välå tätades med jord, mossa och grästorvor. En brasa tändes längst en brandstock vid den nedre öppningen när vinden blåste nedifrån backen. Vinddraget tog då med sig lågan in under stocktakets och när elden syntes vid ”välåns” övre öppning började man kasta in aska för att kväva elden och få massan att ligga och glöda. Man knackade också samman eld och aska med långa slånor. På detta sätt höll man på att elda och kasta aska i ett dygn eller flera dygn tills stocktakets var så bränt att det var mycket tunt. Brandresterna togs bort och på ”välåns” botten hade det då bildats en hård, upp till 15 cm tjock gråvit massa, vilket var den råa pottaskan, som var så hård att man fick bryta upp den med järnspekt.

Pottasketillverkning i Femsjö socken

Vid Yaberg fanns det en tullkvarn och här anlades det också ett pottaskebruk av löjtnant Cederskiöld (Schultz 1946). Pottaska var en av de varor som tillverkades i Femsjö och exporterades till Halmstad och andra kuststäder i Halland.

ANALYSER

Tjära

Tjära fick ökad ekonomisk betydelse under 1600-talets första hälft genom efterfrågan från sjöfarten och skeppsbyggnadsindustrin i Västeuropa, särskilt i Nederländerna och England. Sverige kom att få en nyckelroll för att tillgodose denna efterfrågan. Tjärhanteringen var en bondenäring som spelade störst roll i den östra rikshalvan, Finland. Stora mängder timmer förbrukades. Vid tjärbränning gick det åt 15 stora träd för att få fram en tunna tjära. Det har beräknats att den svenska tjärexporten på 1600-talet fordrade minst 1,5 miljoner träd om året. Kustområdena i Norrland och norra Finland fick på så sätt en mer framträdande ekonomisk roll. Tjära hade två fördelar för bönderna: den var lätt att transportera och tillverkningen ställde inte lika stora krav på kapital och tekniskt kunnande som produktionen av sågade trävaror. Stormaktstidens export av skogsprodukter byggde alltså inte främst på virket. Handeln drevs under flera perioder mellan 1648 och 1715 som monopol i tjärhandelskompanier. På 1700-talet, när Storbritannien började gynna produktionen i de nordamerikanska kolonierna, gick den svenska exporten tillbaka. Under 1800-talet fick stenkoltjära ökande betydelse för färgämnesindustrin och sprängämnesindustrin (Anon. 1994).

I mitten av 1500-talet kom en viss export igång från Sverige till Europa av tjära, träkol och virke, vilket värdemässigt svarade för 12 procent av den blygsamma utrikeshandeln. Men under 1600-talet och 1700-talet utgjorde tjära och beck Sveriges viktigaste exportvaror närmast efter järn och koppar (Gunnarsson 1998). År 1637 uppgick värdet av den exporterade tjäran till det dubbla värdet av exporterat trävirke, och samma förhållande var det år 1799 (Gunnarsson 1998).

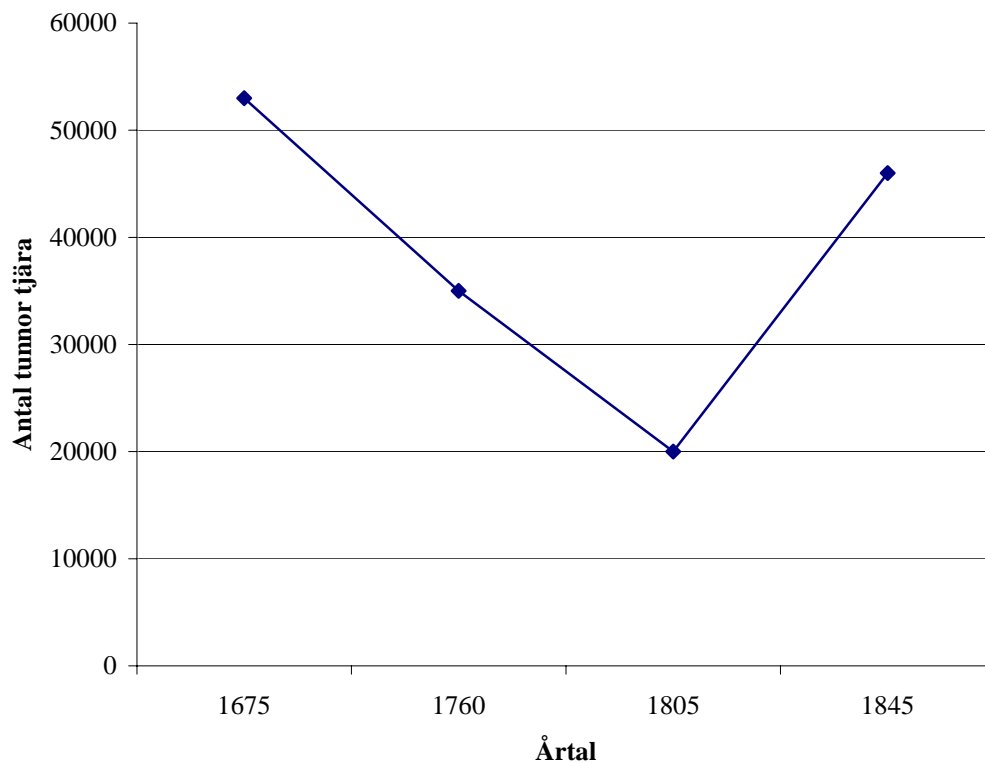
I mitten av 1600-talet hade Sverige något av världsmonopol på produktion och export av tjära och Stockholm var världens främsta exporthamn för dessa produkter (Gunnarsson 1998). För att hålla den svenska tjärans anseende uppe i utlandet kontrollerades alla tjärtunnorna innan de fick exporteras. De tunnor som innehöll vatten eller föroreningar kasserades och fick inte exporteras.

Förutom stubbar utnyttjade man i stor skala katade tallar. Man högg med yxa av all bark så långt upp man nådde på stammen utom en livsrand om 6-8 cm på nordsidan så att trädet kunde leva vidare (Kardell 2003). Efter ett antal år kom man tillbaka och fortsatte att misshandla trädet med hjälp av en yxa och en stege för att nå högre upp. Efter tidigast sex år eller längre fälldes trädet och då gärna genom att man samtidigt utnyttjade hävstångsprincipen för att få upp stubben som även den innehåller kåda. I det tidiga 1800-talets rekommendationer gick processen på tre år. Efter två års katning högg man det tredje året bort livsranden om våren. Hösten samma år fälldes trädet och kapades en aln ovan skadan. Resterande delar kunde sedan utnyttjas till sågning eller ved (Kardell 2003).

Exportsiffrorna för tjära och beck är notoriskt dåliga för senare halvan av 1600-talet och kan inte spegla verksamhetens betydelse för skogen. Dels saknas viktiga produktionsområden så som Gotland, dels förbrukades stora mängder tjära lokalt och regionalt inom landet (Kardell 2003). Även om man försöker rensa exportsiffrorna från den finska delen av tjäran, kvarstår det ändå en del problem i och med att uppgifter saknas från norra Sverige och Gotland. Cirka 21 000 tunnor utskeppades från ostkustens hamnar. Den övervägande majoriteten stod Västervik och Kalmar för. Övriga sydsvenska hamnar antecknades för 24 000 tunnor, där

becktillverkningen i Göteborg ensamt motsvarade 10 000 tunnor tjära. Sammanlagt skeppades det under ett genomsnittsår på 1670-talet ca 53 000 tunnor tjära inkluderande beck (Kardell 2003).

En approximativ serie (Figur 4) över exporten av tjära och beck från södra Sverige med avdrag för vissa kända kvantiteter från Norrland och Gotland får man genom bearbetning av Kardells (2003) uppgifter.



Figur 4. Antalet tunnor tjära exporterade från södra Sverige.

Figure 4. Numbers of barrels of tar exported from southern Sweden.

Det är en nedgång i produktionen av tjära under 1700-talet innan exporten från övre Norrland kommer in i bilden. Man kunde inte utesluta att detta berodde på råvarubrist i främst det småländska området. På grund av dåligt utvecklade kommunikationer kunde man här inte gå in mer än ett par mil från kusten innan tjäran blev för dyr och inte längre förmådde att konkurrera med den massproduktion som samtidigt skedde i finska Österbotten och på andra håll (Kardell 2003).

En produktion av ca 60 - 65 000 tunnor tjära år 1800 inom södra Sveriges riksgrenser motsvarade det kådrika virket från 700 – 800 000 tallar (Kardell 2003).

Pottaska

Fram till 1870 tillverkades all pottaska av lövträd (Kardell 2003) och därefter utvanns den industriellt ur bergssalter. Pottaska blev en betydelsefull skogsråvara först år 1649 (Kardell 2003). I princip kan all ved utnyttjas för framställning av pottaska, men det var ingen nackdel

om man brände de trädslag eller de träddeklar som innehöll mest kaliumkarbonat (Tabell 1). Här uppe hos oss i Norden var det murken bok och björk som nyttjades, men även asp, sälg och granbarr har använts. När den murkna veden tröt började man använda färsk ved istället.

Tabell 1. Mängden obearbetad aska, rå pottaska respektive kalcinerad pottaska för stamved av olika trädslag. Trädslagen är rangordnade efter hur mycket kalcinerad pottaska deras stamved gav vid förbränning

Table 1. Amount of unrefined ash, raw pot ash and refined pot ash from different types of wood

Trädslag	Obearbetad Aska Vikt %	Rå Pottaska Vikt %	Kalcinerad Pottaska Vikt %
Alm	2,82	0,52	0,48
Al	2,77	0,41	0,37
Vitbok	2,82	0,39	0,35
Fläder	2,00	0,4	0,40
Avenbok	2,24	0,35	0,30
Hassel	3,00	0,28	0,23
Ask	1,18	0,24	0,20
Ek	2,35	0,23	0,20
Lind	3,18	0,18	0,17
Björk	1,41	0,18	0,17
Rödbok	1,80	0,19	0,15
Vide	1,06	0,16	0,13
Poppel	1,02	0,09	0,07
Gran			0,03

Pottaska brändes inte bara av träd, utan även av andra växter:

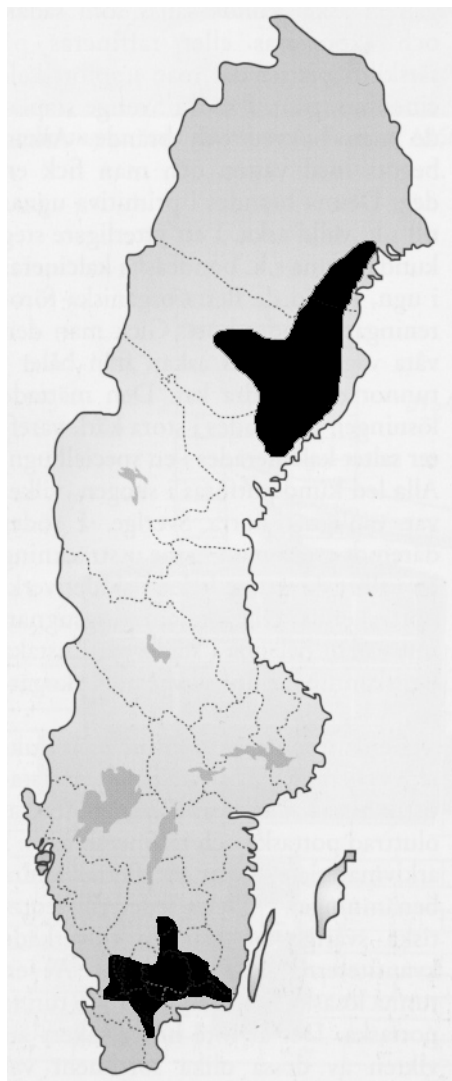
- Ormbunkeaska, vilken brändes av antingen rå eller torkad ormbunke. Askan användes utan vidareförädling, eftersom askan som man fick fram vid bränning av ormbunkar var god och lämplig till lättsmält glas och tvål (Strotz och Haggansson 1994).
- Cendre Gravellée, var en pottaska som tillverkades i Frankrike av vinranka och vindrugg.

Förutom de ovan nämnda pottaskesorterna tillverkades förr även natriumkarbonat på liknande sätt som pottaska. Skillnaden var att tång och gräs vid saltvatten användes. Upparbetning av tång var förr vanlig i England och askan man fick då användes vid såp- och glastillverkning (Strotz och Haggansson 1994).

De första uppgifterna om pottaskebränning i Sverige härrör från 1200-talet då pottaska exporterades från Bohuslän och Göteborg till Holland. Från 1632 utfärdades det ett privilegium för Jacob de Rees att bränna pottaska i Västergötland. I slutet av 1640-talet beviljade Danmarks kung, Fredrik III, ett antal privilegier.

Bortsett från att pottaskebränning sporadiskt förekommit vid och intill vissa glasbruk, såpfabriker samt textilindustrier, kan två geografiska områden utskiljas. Det sydsvenska området har en koncentration till Göingebygden i Skåne, Blekinges skogsbygd samt de

angränsande delarna i Kronobergs län. Här brändes pottaska i minst 150 år mellan 1650-1810/20. Det norrländska produktionsområdet för pottaska sträckte sig från norra Ångermanland till Överkalix.



Figur 5. Område över pottasketillverkning i Sverige (efter Kardell 2003).

Figure 5. Areas where pot ash was produced in Sweden (after Kardell 2003).

Av den totala utförseln från Halmstad på 1670-talet svarade pottaska för en knapp tredjedel av värdet (Kardell 2003).

Efter år 1793, då bönderna fick fri dispositionsrätt över sin bokskog, skall pottaskebränningen i Östbo och Västbo härad, (Femsjö ligger i Västbo härad) ha varit av en ren förödande karaktär. I rent spekulationssyfte skall man ha köpt in hela fastigheter, bränt pottaska och sedan betalt hela inköpssumman (Kardell 2003). Enligt Kardell är det högst sannolikt att det krävts mellan 2-3 m³sk virke för att framställa ett kg pottaska. Anledningen till varför det kom en nedgång i pottasketillverkningen under 1700-talet samt efter 1850 tros bero på att det i den första fasen var det export från Nordamerika och Arkhangelsk som konkurrerade ut den svensk-finska varan och i den andra fasen anses det bero på att industriellt framställd pottaska kom in på marknaden (Kardell 2003).

Pottasketillverkningen i Sverige började avta i mitten av 1800-talet både i norra och södra Sverige, på grund av att råvaran, björken i norr och boken i söder började ta slut (Gunnarsson 1998). I slutet av 1800-talet hade pottaska från växtaska ersatts av kaliumkarbonat tillverkat av bergsalt. I början av 1900-talet brändes det fortfarande på en del gårdar pottaska för husbehov, men numera är denna gamla metod helt bortglömd (Gunnarsson 1998).

Socknen

Socknen har varit med om stora förändringar sedan 1632 då Halland blev svenskt. Socknen har både växt och minskat i befolkningens mängd och idag är befolkningens mängd nere på samma nivå som den hade på 1600-talet. År 1749 bodde det 370 personer i Femsjö socken. Hundra år senare hade folkmängden fördubblats och år 1885 gjordes toppnoteringen på 906 personer. I mångt och mycket var det ett jordbruk som baserades på förhistorisk och medeltida teknik som gjorde basen för försörjningen. Den förändring som kom i jordbruket var inte tillräcklig för att höja levnadsstandarden och det fanns begränsat med ny mark som lämpade sig för nyodling. Fattigdomen under 1800-talet innebar inte bara osäkerhet och brist på redskap, den visade sig även på ett grymmare sätt, genom svält och barnadödlighet. För att lätta på befolkningstrycket bestämde sig många att emigrera. Under emigrationen försvann en hel by till Amerika. Byn Ulvanäs låg vid Hallasjöns strand. I mitten av 1850-talet bodde där 60 personer.

Man vet att skogen hade en viktig roll för socknen och dess befolkning. Skogen nyttjades både till byggmaterial och till brännved samt som en inkomst i form av sågade varor, tjära, pottaska och även bär och vilt. Skogen var inte en outtömlig resurs, den nyttjades hårt under den period som belysts i detta arbete, inte bara genom sågning till virke, eller till pottasketillverkning. Skogen blev även hårt nyttjad som betesmark vid skogsbetes och svedjebbruk var vanligt förekommande i socknen. De som inte hade möjlighet att ha skogen som gav några riksdaler extra, de fick vandra ner till Halmstad och söka jobb på något av de större godsena eller vandra ner till Skåne för att ta jobb där för att tjäna en slant extra.

Av den tjäran som tillverkades i socknen förbrukades en del för eget bruk och de tunnorna kom aldrig med i exportstatistiken. Behovet av tjära förr var större än vad det är idag: man använde tjära till att tjära båtar så att de inte skulle läcka, man tjärade spåntak i samma syfte, men även träredskapen som var vanliga förr i tiden behövdes tjära för att de inte skulle ta åt sig vatten och börja murkna, man tjärade in träskor för att de skulle vara impregnerade och man använde tjära till att impregnera rep. Men tjäran användes inte bara till byggnader och material, utan även till djuren. Man använde t.ex. tjära för att smörja in hästhovar för att förhindra skador på hästen (Wallertin 2005 pers medd.).

Pottasketillverkningen avtog i mitten av 1800-talet och sannolikt slutade pottasketillverkningen i Femsjö socken kring den tiden. Av industrin och sågarna som fanns i socknen innan, finns idag bara två sågar kvar. Ingen industriell sågning förekommer, utan snarare bara för husbehovssågning. Fram tills för ca 10 år sedan fanns det ett industriellt sågverk i Yaberg.

Från 1750 till 1920 har skogen förändrats mycket, både i värde, utseende och nyttjande. Värdet på skogen 1750 var näst intill noll och först fram på 1800-talet började skogen få ett värde då man kunde sälja sina sågade trävaror och andra träprodukter. Idag betingar skogen ett högt värde, inte bara i form av virkesvärde, utan även i form av upplevelser och andra icke ekonomiska mätbara värden.

Under perioden som belyst i detta arbete har skogstillståndet förändrats kraftigt. Det har gått från att ha varit näst intill skräpskog med enstaka stående träd och en föryngring som konstant hejdades av betande kreatur eller eldens lågor från svedjebrukandet till att i början av 1900-talet då började man återplantera ljunghedarna i Halland och det kom direktiv från högre ort om återbeskogning av det svenska landskapet.

Enligt en Skogsodlingsförbindelse från 1918 åtog sig en hemmansägare att på ett område på 0,75 ha förbinda sig att ”åstakommande af återväxt å ifrågavarande område dels från och med våren 1922 påbörja hyggesrensning å en yta af 0,75 ha genom fällning af alla markbuskar, spridda granar öfver en fots höjd samt kvarstående skräpskog, liksom äfven bortföring af för skogskulturen hindrande ris, samt det icke hinderliga risets jämna utspridning öfver marken, äfvensom från och med samma vår vidtagna skogskultur å rensade marken genom barrfrösådd i upphackade rutor af 1,5 meters inbördes afstånd, räknat från midt till midt af hvarje såddruta eller planta samt att fortsätta och avsluta dessa hyggesrensningar och skogskultur under kommande vår dels ock, därest ej med de föreskrifna åtgärderna fullgod återväxt skulle erhållits inom 2 år efter hvarje skedd kultur, jämväl vidtagna de ytterligare åtgärder som Skogsvårdsstyrelsen på min bekostnad verkställas. Denna handling har lika gällande kraft som en enligt §3 i lagen angående vård af enskildes skogar träffad öfverenskommelse. Handlingen får intecknas i fastigheten”.

Vad det gäller skogens nyttjande har det varierat kraftigt under den tidsperiod som belysts i arbetet. I början av perioden och in på 1800-talet var skogen nyttjad till många olika produkter, man brände tjära, man brände pottaska, man tog brännved och byggnadsvirke ur skogen, man tog virke till gårdsgårdsbyggen, man använde trä som material till både redskap och vagnar. Allt efter som tiden går minskar nyttjandet av skogen, man börjar tillverka redskap av järn istället, spadarna som förr var av trä får nu blad av metall, årdern som var en plog tillverkad av trä får nu ett metallskär som bättre stod emot stenar och slitage. Nyttjandet av skogen som en extra inkomst ökade från 1800-talet och fortsatte att vara en viktig resurs ända fram till våra dagar.

DISKUSSION

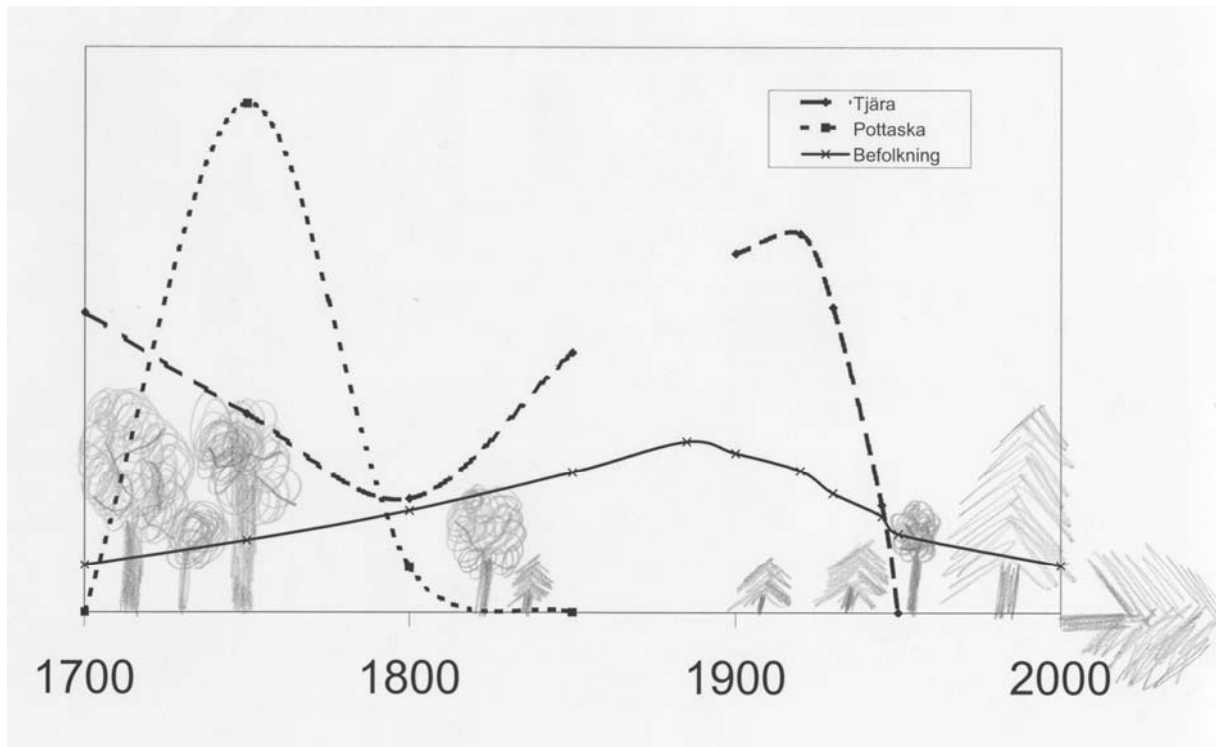
Litteraturen till detta arbete har varit svår att hitta. Rent generellt finns det mycket skrivet om tjärbränning och pottasketillverkning, men material speciellt inom socknen var bristfällig, för att inte säga icke existerande skriftliga källor om dessa ack så betydelsefulla bisysslor för folket ute på landsbygden. Däremot fanns det viss dokumentation från omkringliggande socknar, varvid det har antagits att det som hände på ena sidan sockengränsen, mycket väl hände på andra sidan sockengränsen i Femsjö socken. Likaså har hittade källor varit av vitt skild kvalitet. Vissa litterära källor har en gedigen referenslista, andra källor har ingen referenslista över huvudtaget. När man ser till de muntliga källorna undrar man varför man inte skrev detta arbetet för 15-20 år sedan. Då hade det funnits gott om gamla människor i bygden som varit med om dessa båda sysslor i sin ungdom eller hört talas om dom av sina äldre släktingar. Dessvärre är de flesta av dom med den kunskapen bortgångna idag och de muntliga intervjuerna var knapphändiga, men till stor nytta.

Den fråga man kan ställa sig är: Speglar siffrorna sanningen om dessa två bisysslor som skedde ute i skogsbygden? Jag hade gärna sett mer skriftligt material om dessa två viktiga bisysslor som det trots allt var. På sina ställen kunde den extra inkomsten som de här två bisysslorna genererade betyda skillnaden mellan liv och död (1887 var en tunna tjära värd 18 kronor på två till fyra personer). Dessutom var förädling och koncentrerings av virke till pottaska och tjära väl lämpat för lokal tillverkning eftersom de var virkeskrävande och för dåtidens dåliga transportmedel var en koncentrerad produkt mycket lättare att föra ut till köpare.

Skogen i det berörda området har varit under ett stort tryck och förändrats kraftigt under de senaste århundradena. Inte bara från människors ekonomiska intressen i form av pottasketillverkning, tjärbränning och sågade produkter till avsalu utan även på grund av den ökade befolkningen som behövde mer mark, fler bostäder och mer mat. Allt detta gick ut över skogen. Tjärbränningen var en arbetsintensiv virkeskrävande allmogesyssla, men samtidigt väldigt viktig för folkets ekonomi. Pottasketillverkningen var en skogsprodukt som i stora drag tillverkades i två huvudområden i Sverige. I den södra delen konkurrerade pottasketillverkningen med tunnstavhuggningen om de eftertraktade bokarna i frågan av råmaterial. Pottasketillverkningen tärde hårt på virkesförrådet. I runda tal var virkesförbrukningen 100 gånger större än vid tjärframställning. En m³ tall gav ca 63 kg tjära, dvs en halv tunna tjära medan 1 m³ bokved gav endast 0,4 kg pottaska.

De två specialgranskade sysslorna allena förstörde inte skogsbeståndet, men de kan ha varit en bidragande orsak. Den faktor som påverkat skogstillståndet allra mest torde vara befolkningen. Skogstillståndet har inte gått från en grön pelarsal till en skräpskog över en natt, utan det har skett en långsam förändring, som pågått under många decennier och generationer. År 1852 nämns det: ”att i Malmöhus, Halland, Göteborgs och Uppsala län skogsbrist redan är för handen” (Hamilton 1978). Där återväxt har hindrats av skogsbetande kreatur, svedjebruk har den kvarvarande skogen fått stryka på foten för att försörja familjerna. Det sämre skogstillståndet kan ha bidragit till en snabbare minskning av pottaske- och tjärtillverkningen än vad bara omvärldsfaktorerna gjorde (Figur 6). Troligen påverkades även skogens sammansättning av pottasketillverkningen och tjärbränningen. Allt efter som tiden gick insåg man att skogen inte var en oändlig resurs, befolkningen minskade på grund av utvandring och återplantering beordrades från högre ort för att bli grunden till den skog vi idag har i socknen (hade innan stormen 2005!). I början av 1800-talet var pottasketillverkning och tjärbränning

större än virkesexporten från Sverige (Hamilton 1978). Pottaskans epok slutade ca 1850 och tjärbränningen försvann efter 2: a världskriget.



Figur 6. Trender under perioden 1700-1900 i tjär- och pottasketillverkningen i södra Sverige samt befolkningens och skogstillståndets utveckling. Tjärtillverkningen efter 1900 gäller i hela Sverige. (Anon. 1914,1918,1922,1928,1930,1940,1945,1948)

Figure 6. Trends during the period 1700-1900 in tar- and pot ash production in southern Sweden and the population and the state of the forest. Tar production after the year 1900 is represented from Sweden in total.

REFERENSER

- Anon. 1914. Statistisk årsbok för Sverige 1914. Kungliga Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1918. Statistisk årsbok för Sverige 1918. Kungliga Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1922. Statistisk årsbok för Sverige 1922. Kungliga Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1928. Statistisk årsbok för Sverige 1928. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1930. Statistisk årsbok för Sverige 1930. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1931. Praktisk Skogshandbok: Norrlands skogsvårdsförbunds förlag, Stockholm.
- Anon. 1940. Statistisk årsbok för Sverige 1940. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1945. Statistisk årsbok för Sverige 1945. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1948. Statistisk årsbok för Sverige 1948. Statistiska Centralbyrån, Stockholm.
- Anon. 1994. National Encyklopedin Bra böcker, Höganäs.
- Anon, 2005 Statistiska medeländen
http://www.scb.se/statistik/PR/PR0101/2005M03B/PR0101_2005M03B_SM_PR15SM0501.pdf. 2005-04-22
- Elmblad, A. 1899. Femsjö. Nytryck 1978 under namnet Femsjö - en sockenbeskrivning från sekelskiftet. Hyltebruk.
- Gunnarsson, K-G. 1998. Skogen & Sverige Träfabrikören med den historiska backspegeln del 2. Kalmar.
- Hamilton , H. 1978. Idén om skogarnas vård, Skogshögskolan 150 år. s. 9-29. Liber förlag, Stockholm.
- Kardell, L. 2003. Svenskarna och Skogen Del 1 Från ved till linjeskepp Skogsstyrelsens Förlag Jönköping.
- Käll, J., 1989 Tjära och beck i Sunnerbo- ett extraknäck. I Nordström D., Larsson L.J., Käll J. & Larsson L-O (eds). Skogen och Smälänningen. Historiska föreningen i Kronobergs län Skriftserie 6, Sid 100-114. ISBN 91-85882-05-04
- Linnaeus, C 1975. Skånska resa år 1749. Nyutgåva, Stockholm.
- Selander, S. 1957. Det levande landskapet i Sverige. Bonnier Stockholm 2:a upplagan.

För den som är intresserad att ta del av utgivna publikationer i serien "Studentrapporter" (1997-) från avd. för skogsteknologi, inst. för skogsskötsel, i Umeå kan en publikationsförteckning rekvireras med hjälp av nedanstående talong.

For those interested in publications in the series "Students' Reports" (1997-) from the section of Forest Technology, Department of Silviculture in Umeå, there is a list of publications available, which can be ordered using the form below.



Härmed rekvireras ett exemplar av teknikavdelningens publikationsförteckning "Studentrapporter".

Please, send me a copy of the list of publications "Students' Reports" from the section of Forest Technology

Namn:.....

Name:

Adress:.....

Address:

Sänds till: Inga-Lis Johansson

Mail to: SLU

Avd f skogsteknologi

SE-901 83 UMEÅ

Sweden

Distribution:

SLU
Avd f skogsteknologi
901 83 UMEÅ

*Swedish University of Agricultural Sciences
Section of Forest Technology
SE-901 83 UMEÅ, Sweden*
