

Nils Lindh

HÖNSÄTERS ALUNBRUK

Ett bidrag till vår fordom betydande alunindustris historia lämnas av Kamrer Nils Lindh.

I Skånska Cementaktiebolagets arkiv på Hönsäter förvaras bland ett antal äldre handlingar några dokument rörande tillverkningen vid Hönsäters alunbruk i Österplana socken, Kinne härad, Skaraborgs län. På grundval av dessa dokument, av vilka avskrifter finnas i Landsmålsarkivet i Uppsala och i Tekniska Museets arkiv, har efterföljande korta historik utarbetats.

När Hönsäters alunbruk anlades omkring år 1767, var framställningen av alun ur alunskiffer ingalunda någon ny företeelse. Redan omkr. 1640 anlades i sydöstra Skåne Andrarums¹⁾ alunverk av den danske adelsmannen Joachim Beck, som 1637 utverkade privilegium av konung Christian IV »för honom och hans arfwingar att på dess gårdars BosjöKlosters och Gladsax' grunder utarbета vitriol och alun».

I Sverige hade efter allt att döma aluntillverkningen i mitten av 1700-talet tagit en sådan för myndigheterna oroande omfattning, att man såg sig nödsakad utfärda förbud mot inrättande av flera alunbruk. Detta skedde den 1. mars 1748. Anledningen härtill torde hava varit den stora förbrukningen av ved för skiffrens rostning och den egentliga alunkokningen.

År 1766 upphävdes förbudet av Riksens Ständer, som emellertid förbehöll sig fri prövningsrätt till inkommande ansökningar. — Förbudets upphävande stod sannolikt i samband med den omständigheten, att man kommit underfund med att skiffern kunde användas som bränsle under pannorna. Detta framgår av en artikel av Torbern Bergman i K. Vetenskapsakademiens handlingar för år 1767: »Aluntillverkningen i Riket förtjänar utan tvifvel mycken uppmärksamhet. Detta Salt är oumbärligt i Medicin, i åtskilliga Konster och i synnerhet Färgerier. Malm felas oss icke, så at vi, om skogarne tillstodde, borde kunna förse större delen af Europa med denna Vara; men som torf och stenkol säkerligen finnas, när de nogare än hittils efterspanas, så tyckes Aluntilverknigen ännu ansenligen kunna utan skada förökas. Ja, sjelfva Skifern kan merendels nyttjas til kokningen.»

Huruvida planer på inrättande av ett alunverk vid Hönsäter tidigare än på 1760-talet dryftats, framgår icke av tillgängliga handlingar. Den äldsta förvarade handlingen visar, att Ryttmästaren Harald Jacob Lenck år 1766 till Kungl. Maj:t ingivit en ansökan om

¹⁾ Se Elof Stoltz, »Andrarums alunbruk, en försvunnen bruksbygd» i Svensk Geografisk Årsbok 1932 samt samme förf., »De skandinaviska alunbruken», Dædalus 1934, s. 96.

»et Alunwärcks anläggande wid Säteriet Hönsetter i Skaraborgs län, bredewid Kinnekulle» och att Kongl. Maj:t visserligen icke kunnat bifalla denna ansökan men i nåder tillåtit, att en närmare undersökning av skogs- och skiffertillgångarna på platsen skulle få verkställas för att utröna »om bemälte Ryttmästare kan visa sig äga sådana erforderligheter till ett slikt wärcks anläggande utan andras förfång».

På Kongl. Maj:ts och Riksens Bergs Collegii uppdrag förrättades sådan undersökning år 1768 av Bergmästare Eric Bergenschiöld på Elfstorp.

Bergmästaren meddelar i sin rapport från förrättningen, att ryttmästaren på säteriets egna ägor hade »överflödig tillgång på Ahlunschiffer och tillräckelig skog», varför han anser sig kunna tillstyrka ryttmästarens ansökan; han rekommenderar därjämte ryttmästaren till erhållande av »frihetsår» med åberopande av det förhållandet, att ryttmästaren varit omtänksam nog att låta uppföra alla brukets byggnader av sten. Det framskymtar sålunda även här myndigheternas ängslan för otillbörlig minskning av skogsbestånden.

För att ytterligare motivera sin tillstyrkan av ansökningen tillägger bergmästaren följande intressanta passus: »— — — warandes icke at twifla det ju det hitintills brukade kalkbrännerie efter hand, och så fort denne för det allmenna mera gagneliga rörelse (aluntillverkningen) kommer i sin jämna gång, blifwer nedlagt, och den skog besparad som därtill annars upgådt». Den gode bergmästaren blev i detta avseende icke sannspådd. Av hans yttrande finna vi emellertid, att ved ännu vid denna tid användes som bränsle vid kalkbränningen på Kinnekulle.

Privilegium för Ryttmästare H. J. Lenck för tvenne enkla pannor utfärdades av Bergscollegium den 17. oktober 1768. Samtidigt beviljades nio frihetsår från erläggande av tillverkningsskatt till Kronan.

Av privilegieakten finna vi, att arbetena med uppförande av byggnaderna till alunbruket redan påbörjats, nämligen ett kar- och packhus, ett pannhus och ett lut- och muttervattenhus. Beträffande byggnadernas belägenhet angives endast, att de lågo »gent wid Gården på norra sidan». Av en brandförsäkringshandling, daterad år 1812, förstår man emellertid, att byggnaderna legat ungefär där nuvarande gårdssmedjan och snickarboden äro belägna. Det har nämligen i brandförsäkringshandlingen antecknats, att 16 alnar ifrån bruksbyggnaderna fanns »en stor, djup damm, hwarifrån watten genom åtskillige Canaler under jorden ledes till begagnande wid Bruket».

Ett skifferbrott i Storängen, »ungefärligen 1/16 mil väster ifrån gården», hade iordningställt till fem alnars djup, och i det s. k. »Sjöråse gårdet», »helt nära invid gården», på östra sidan ett annat skifferbrott till samma djup; det senare sannolikt beläget nedanför nuvarande vedgården, ungefär på platsen för folkskolan. Trädgården mellan folkskolan och mejeribyggnaden kallas också än i dag »malmträdgården».

År 1779 besiktades bruket ännu en gång av Bergmästare Bergenschiöld på uppdrag av Bergscollegium för att utröna, »huruvida bruket hunnit til then stadga, at någon årlig afgift til Kongl. Maj:t och Cronan therföre kan med thess bestånd utgå». De nio frihetsåren hade nämligen med år 1777 gått till ända.

Av denna rapport förstå vi, att ryttmästaren haft många svårigheter att övervinna i fråga om aluntillverkningen. Under de första fyra åren hade endast tillverkats 40 tunnor, och han hade enligt protokollet sagt sig många gånger hava fruktat, att han »företagit sig et arbete, hwilket skulle medtaga thess egendom». År 1775 anställde han emellertid en ny inspektor, Peter Blomström, som tidigare arbetat vid Andrarums alunbruk. Denne hade vid sin ankomst kunnat påpeka flera felaktigheter i de tekniska anordningarna, och ryttmästaren framhöll, att han kunnat spara många onödiga kostnader, om han från början haft till hjälp kunnigt folk. Bl. a. hade Blomström funnit alla lutkaren otäta. Alla karen fingo tagas upp, och man måste köra fram ej mindre än 3.000 lass blålera för tätningen.

Tillverkningen steg därefter till 61 tunnor år 1776 och 68 tunnor år 1777. Vid denna tid sysselsattes inalles 6 ständiga arbetare och vid tid, då kokning pågick, dessutom 6 dagsverkskarlar.

På grund av de förhållanden, som bergmästaren åberopat i sin rapport, beviljade Bergscollegium genom utslag den 23. april 1779 ytterligare sex frihetsår, enär det blivit konstaterat, att ännu åtskilligt av inrättningen återstod att förbättra, »innan then hinner komma i thet tillstånd, att wärket igenom afkastningen kan lemna någon ersättning för redan gjorde kostnader».

Några år senare finna vi, att fänriken Greve Johan Hindric Creutz hos Bergscollegium anhållit om tillstånd att å egna ägor på Kinnekulle anlägga ett eget alunverk med tvenne pannor. Ryttmästare Lenck hade emellertid då i skrivelse i Bergscollegium meddelat, att han med Greve Creutz senare överenskommit, att, om privilegium beviljades på dessa tvenne pannor, dessa skulle placeras i Hönsätters alunbruk,

vars byggnader från början uppförts med tanke på en sådan utökning av pannornas antal. Privilegium beviljades, varigenom alltså Hönsätters alunbruk i fortsättningen kunde drivas med 4 enkla pannor.

Man är frestad närmare undersöka, vad som döljer sig bakom denna transaktion mellan Greve Creutz och Ryttmästare Lenck. Var det en utväg, som ryttmästaren dikterat, för att minska risken av avslag å en egen ansökan om privilegium på ytterligare ett antal pannor i sitt alunbruk? Eller var det en allvarlig konkurrent, som uppträdde och irriterade ryttmästarens redan förut så bekymmersamma alunaffärer? Vi få inte veta något härom av dessa handlingar. Endast att Greve Creutz uppträdde vid denna tidpunkt som svärson till ryttmästaren!

I det sålunda år 1787 utökade privilegiet beviljades emellertid inga ytterligare frihetsår utan tillverkningskatt skulle erläggas i fortsättningen.

Av en bevarad kontokurant framgår att kvantiteten tillverkad alun synes hava ytterligare ökat och uppgick åren 1786, 1787 och 1788 till respektive 90, 120 och 120 tunnor alun. Ryttmästaren tycks icke ha varit så punktlig med vare sig rapporterna om tillverkningen eller inlevereringen av skattemedlen. Uppbördsmanen har i kontokuranten tillåtit sig sådana vändningar som »Sent omsider erhållit — —» eller »Änteligen uti Bref — —».

År 1796 förvärvas Hönsätters-godset av hovjunkaren Bengt von Hofsten, och i ett bytesbrev, daterat den 28. juni 1796, överlåter Greve Creutz till den nye ägaren av Hönsäter sin rätt i de år 1787 privilegierade tvenne pannorna.

Hovjunkaren von Hofsten ingav påföljande år en skrivelse till Bergscollegium, vari han anmälde, att han »igenom förändring av pannornas och ugnarnas anläggning, i likhet med hwad wid Garp-hytte Alunwerk brukas, skall hafwa försökt att drifwa kokningen endast med sielfwe Alunschiffern». Då han alltså ansåg sig i stånd att driva detta verket utan vedbränsle, begärde och erhöll han den 9. november 1797 privilegium på ytterligare 4 pannor. Därmed var Hönsätters alunbruk privilegierat för inalles 8 enkla pannor.

Någon ytterligare utökning av pannornas antal synes icke hava förekommit, och med denna omfattning av tillverkningen kunde Hönsätters alunbruk endast räknas till ett av de mindre bruken i landet. Vid Beatæ Christinæ Alunwerk vid Latorp i Närke uppgives

pannornas antal till 40 st. enkla, och av ungefär samma storleksordning torde Andrarums alunbruk hava varit.

I en rapport daterad den 24. mars 1827 från bruksinspektoren H. G. Korsell angives tillverkningen under vartdera av åren 1824 och 1825 till 772 tunnor och år 1826 till 574 tunnor. Under sistnämnda året hade alunkokningen legat nere i tre månader på grund av vattenbrist.

Beträffande arbetareantalet vid denna tidpunkt rapporterar inspektör Korsell: »De vid Bruket engagerade och sysselsatte arbetare, hafva under omnämnda trenne år utgjort 83 Personer af arbetsföre qvinnor och män. De på dessas förtjenst uppehåll egande Personer af underåriga Barn och Orkeslösa äro inalles 59 st. Utom dessa finnas 11 Personer gratialister, hvilka dels af sjukdom, dels af ålderdom, äro oförmögne att något arbete förrätta.»

De närmaste åren torde tillverkningen hava hållit sig vid ungefär samma nivå. Sålunda tillverkades enligt 1828 och 1829 års räkenskaper 604 och 690 tunnor alun, och denna årstillverkning torde snarare varit mindre än större under de återstående 2 à 3 decennierna, som bruket ännu var i drift.

År 1856, som angivits som det sista år aluntillverkningen bedrevs vid Hönsäter, framställdes endast 387 tunnor alun. Till jämförelse kan nämnas, att de vid denna tidpunkt i drift varande alunbruken i vårt land nämnda år tillverkade följande kvantiteter:

Öland, Kalmar län	2.000 tunnor.
Latorp, Örebro län	1.700 »
Andrarum, Kristianstads län	1.610 »
Lover, Kalmar län	1.000 »
Hönsäter, Skaraborgs län	387 »
Carlsfors och Kaflås, Skaraborgs län, nedlagda	

I ett brandsyneinstrument, daterat den 14. augusti 1877, meddelas, att samtliga de till alunbruket hörande byggnaderna, nämligen pannhus, karhus, raffinerhus jämte tillbyggnad, mutterhus samt luthus år 1873 blivit »nedtagne och platserne utjemnade».

De mäktiga högarna av skifferaska, som utbreda sig över ett vidsträckt område, äro sålunda i våra dagar de enda synliga resterna efter det gamla bruket.

Gustav Johansson, en av de sista arbetarna vid Hönsäters alunbruk, lämnade vid 86 års ålder sommaren 1934 följande uppgifter om det gamla bruket till Fil. Mag. Elof Stoltz, som välvilligt vidarebefordrat dem till Tekniska Museet.

Skifferbrotten äro ännu synliga öster om uppfartsvägen till Hönsäter. Skiffern transporterades på en liten järnväg till fyrplatsen, som låg norr om herrgården och väster om vägen till stationen. Ett par små utbrända fyrar stå ännu kvar, och i marken ser man tydliga spår av karställena. De lågo i en rad, som sträckte sig i öst-västlig riktning. Varje kar var uppdelat i tre fack. Luten stod på ett dygn och tappades av varje morgon. Skiffer användes som bränsle under pannorna, och den bildade askan transporterades med häst till fyrplatsen, där den utlakades i karen tillsamman med den i fyrarna brända skiffern. Fyrarna sattes med risbränne, som man högg under vintern, medan den egentliga bruksdriften låg nere. I mån som hästen inte behövdes till detta arbete användes den för transport av den urlakade skiffern till lämplig avstjälningsplats. Vatten till karen erhöles genom tvenne par pumpar i den ännu befintliga dammen. De drevos av en hästvandring. Platsen för denna är ännu tydligt synlig som en rund upphöjning, och i vattenbrynet visar en murkvadrat pumparnas plats. Vattnet leddes i en öppen rännegång över vägen till fyrplatsen och karställena. Utmed vägens västra sida låg fabriksbyggnaderna, längst i söder pannhuset, sedan något längre från vägen karhus, raffinerhus och vitriolhus. Det gamla stöphuset utgör nu Gustaf Johanssons avträde. Vitriol tillverkades ännu under brukets sista tid. Det för denna tillverkning nödvändiga järnskrotet tillfördes med fartyg. Aluntunnorna gjordes av fur, men de stora söndertagbara raffinerfaten, där alunnen utkristalliserade, voro av ek. Då stavrarna togos bort, stod alunnen kvar som en stor kon, »alunstenen». Närmast stavrarna fanns alltid orenhet. Därför måste alunstenen »skalas», d. v. s. man högg av det yttersta lagret, som på nytt måste raffineras. Av gamla arbetarbostäder kvarstår »Skrämbo» (numera frisérsalong), där 8 familjer voro inrymda. I närheten av dammen låg »Kasernen», som hyste 16 familjer. Mitt för Skrämbö på andra sidan av vägen låg ett annat hus för 8 familjer. Varje familj disponerade aldrig mer än ett rum.

Källor.

- Handlingar rörande Hönsätters alunbruk i Skånska Cementaktiebolagets arkiv, Hönsäter.
- Aldre handskrivnen historik och beskrivning över Andrarums alunbruk. Odaterad.
- »Om Alun Bruks Anläggning och Alunens Tillwärckning.» Teknisk beskrivning uppdelad i nio paragrafer. Odaterad.
- »Anmärckningar wid Alun-Wärck.» Odaterad. Med beskrivning till sju ritningar av tekniskt innehåll. (Ritningarna finnas ej.)
- Skrivelse till Bergskollegiet, undertecknad Haral Jac. Lenck. Påtecknad resolution d. 12. augusti 1765.
- Kungl. skrivelse till Bergscollegium den 7. augusti 1766.
- Kungl. Vetenskapsakademiens handlingar 1767.
- Brev till Bergskollegium av Bergmästare Eric Bergenschiöld den 12. maj 1768.
- Bergskollegii privilegiebrev för aluntillverkning vid Hönsäter den 17. oktober 1768.
- Bergmästare Eric Bergenschiölds redogörelse för besiktning av Hönsätters Alunbruk den 9. september 1778.
- Bergskollegii utslag angående förlängning av Hönsätters Alunbruks frihetsår den 23. april 1779.
- Brev till Ryttmästare Harald Jac. Lenck, från Carl Jac. Lundström, Stockholm den 9. september 1784.
- Intyg av J. H. Creutz angående delägar-skap i Hönsätters Alunbruk. Hönsäter den 28. juli 1786.
- Kungl. Maj:ts och Bergskollegii utslag angående utökning av Hönsätters Alunbruk den 15. mars 1787.
- Uppställning på »Riksens Höglofl. Ständers Bewillning för Aluntillverkningen wid Hönsätters Alun Bruk åren 1789—1790».
- Överlåtelsehandling rörande privilegierättigheter beträffande Hönsätters Alunbruk mellan J. H. Creutz och Bengt von Hofsten den 28. juni 1796.
- Bergskollegii utslag angående utökning av Hönsätters Alunbruk den 9 november 1797.
- Skrivelse från Bergmästare Sam Troilius angående rätt till skifferbrytning för Hönsätters Alunbruk den 27. februari 1798.
- Bruksinspektör H. G. Korsells skrivelse till Bergmästare Sam Troilius med uppgift om aluntillverkningen åren 1824, 1825, 1826 den 24. mars 1827.
- Bergmästare Sam Troilius' skrivelse till Hönsätters Alunbruk angående bristande tillverkningsuppgifter den 29. december 1828.
- Kungl. Maj:ts resolution på framställning från ägaren av Hönsätters Alunbruk, Greve H. D. Hamilton den 6. juli 1831.
- Transumt av Kungl. Maj:ts brev till Kungl. Befallningshavande i Skaraborgs län angående uppskattning av värdet av Hönsätters Alunbruk den 28. oktober 1802.
- Förslag till arbetsmetod för bränning av rödfärg i ugn. Daterad Hönsäter den 10. januari 1866. S. Cleophas.
- Protokoll över värdering för brandförsäkring. Daterad den 29. och 30. juli 1812.

Nedan återges en av handlingarna i Hönsätters arkiv, nämligen »Anmärckningar wid Alun-Wärck». Handlingen är odaterad, men torde vara från 1760-talet. Till handlingarna hörande sju stycken ritningar ha icke kunnat återfinnas.

Alun består af en swafwelsyra, mättad med en leerjord, och finnes sällan ren eller gedigen utan mästadelen förstenad uti skiffer, som tillika håller mer och mindre jern jemte något phlogiston. Sådan Alun-malm är allment bekant under namn af Alun Skiffer och brytes uti mäktige lager, som gemenligen hafwa några graders stupning under horizontal Linien.

Alun Skiffer brytes uti öppne Brott med kil och hacka, och kan en karl bryta löst ett anseenligt quantum skiffer om dagen, då den öfwerliggande jorden förut är afröjd och tienligt aflopp är gjort för dagwatnet.

Så länge Alun Skiffern är obränd, hindrar phlogiston at watnet ej kan winna någon ingress uti skiffern, men genom föregången råstning, brinner större delen af phlogiston bort, och swafwelsyran, som är förenad med en leer- och jernjord, blandar sig wattnet under luttningen, och utgör en alunlut, hwilken efter insiudning sätter åtta-kantiga Alun-Chrystaller.

Wid Andrarums Alunwerck uti Skåne råstas Alun-Skiffern på följande sätt:

På marcken lägges sönderhuggen wed och ris $1/2$ aln högt uti en fyrkant af någre 20 alnars latus, derpå lägges sönderslagen ny skiffer till en foots höjd, derpå bränd och lutad skiffer 1 aln, sedan ny skiffer, derpå bränd skiffer, och så vidare, så lagande at råsten, som kallas fyr, får anseende af en hög pyramide, och observeras at uti de öfre lagren lägges allenast $1/4$ à $1/2$ ny skiffer emot den brända.

Ny skiffer blandas med lutad skiffer, dels derföre, at den nya ej må brännas för hårdt, och at den brände skiffern må med tillhielp af den obrände ännu mera kunna råstas.

Efter fulländad råstning, lägges skiffern uti Lut-karen, som äro timrade och nedsatte uti jorden. Till hwarje Panna hörer fyra sådane Lut-kar, hwilka hafwa emellan sig en Lut-brunn.

Den råstade skiffern lägges 13 tum högt uti Lut-karen. Man låter friskt watn rinna in uti et Lut-kar, och efter 4 timmars förlopp öses samma watn uti et annat Lut-kar, sedan uti det tredje, och sist uti det fierde Lut-karet uti ordningen. När watnet således stått 16 timmar inalles öfwer Alun-skiffern, tappas det in uti Lut-Brunnen, hwarifrån det ledes genom pipstockar uti en annan lutbrunn, som ligger tätt in till pannhuset, sedan man först wägt luten och funnit densamma ega sin tillbörliga styrka.

Utur denne Brunn windas luten upp uti store sumpar, som stå wid pannorne, samt ledes vidare genom helt små ränngångar in uti pannorne, så lagande at ej mera lut rinner in uti hwarje panna, än nödvändigt fordras, at hålla pannan ständigt full under siudningen.

Till Alun-siudningen betiener man sig af Bly-Pannor, som göres på följande sätt:

Bly smältes med flam uti en till den ändan upmurad ugn, samt öses sedan med stora jernslefwar uti en brädelåda, som innantill är beslagen med leer. På et jemt stengolf betäkt med torr sand lägges träramar $1/2$ tum höga, hwilka sluta tätt samman uti hörnen och formerna en oblong. Detta bör wara gjort innan blyet öses uti brädlådan, ty

så snart den samma blifwit fullöst, wickas lådan omkull, och blyet rinner med en hastighet öfwer sandgolfwet, samt formerar sig efter träramarne uti en stor blyplåt $1/2$ tum tiock.

AlunPannor indelas uti enkla och dubbla, de förra innehålla 1663 Kannor och de senare 3025 Kannor.

Till en dubbel Panna giutes 3:ne lika stora blyplåtar, 5 alnar långa och $2.3/4$ aln breda. 2:ne af desse plåtar nyttias till bottn uti pannan och den 3:die klyfdes efter längden till 2:ne sidor på twären af pannan. Till de öfrige bägge sidorne giutes en plåt 5 $1/2$ aln lång och $2.3/4$ aln bred, hwilken äfwen klyfwes och formerar sidorna på längden af pannan.

När man således fått tillräckelige blyplåtar färdige, rullas de fram till pannhuset och sättes samman öfwer eldstaden, som öfweralt är betäkt med stora tackjernsplåtar. Blyplåtarne lödas sedan samman med en het jern Bult och smält bly uti alla fogningar, samt uti et af de främste hörnen fästes en tapp tätt wid bottn, så lagande at pannan lutar litet deråt. Under bottn såwål som omkring sidorna på pannan lägges bränt leer, och öfwerst sammanbindas blyplåtarne med en krants af trä.

På samma sätt göres en enkell panna, som är 5 $1/2$ aln lång, $2.3/4$ aln bred och 1 aln 9 tum hög.

Efter 48 timmars jemn och stark siudning låter man luten rinna utur pannan uti wissa swal- och saffians Kar eller sumpar, giorde af planckor, hwarest luten står orörd uti 96 timmar, under hwilken tid den så kallade saffianen skiuter sig an rundt omkring bräddarne på Saffians-Karen. Saffianen är till färgen grönaktig och hyser jemte alunen någon victriol hoos sig. Den klara luten som står uti Saffians Karen och ej har styrcka nog at skiuta an mera saffian, öses upp uti en tömd panna, at tillika med annan lut å nyo insiudas. Men Saffianen som fäst sig wid bräddarne göres löst med et dertil giordt jern och samlas uti et apart rum, hwarest den sköljes med rent watn och får en liusare färg.

När man hunnit samla så mycken saffian, at deraf kan göras en rafinad, göres en panna wäl ren och fyles med saffian, hwarpå slås 12 tunnor friskt watn. Efter tillräckelig siudning, och då man finner Alun solutionen stå helt klar uti pannan, låter man den rinna genom en ränngång uti et högt kar, som har lika innehåll med pannan, och hwarest alunen efter 8 à 10 dagars förlopp sig således anskutit at banden på karet kunna afslås samt laggarne borttagas, och Alunen, som wisar sig uti et stycke, har aldeles lika och samma figur som karet, härwid bör dock observeras, at när solutionen rinner in uti karet, lägges några wedträn tillika in, som flyta ofwan uppå, och wid hwilka Alun Chrystallerne hafwa tillfälle at fästa sig. Ett sådant stycke Alun innehåller ungefärligen 25 tunnor, och blifwer stående orört uti 3:ne veckors tid, innan det sönderhugges och packas. Dagen för packningen hackas hål på Alunstycket $1/2$ aln ifrån bottnen, så at watnet som står inuti, må afrinna. Den delen af Alunstycket som är närmast bottnen, wisar sig alltid något oren, och samlas uti et apart rum at å nyo rafineras.

Till en dubbell panna upgår om dygnet 12 lass wed.