

A.T.A.



TEKNISKA MUSEET

INGENIÖRSVETENSKAPSAKADEMIEN

EXP.: Grevturegatan 14 · TEL.: 673080 (kl. 9-17) · TELEGR.-ADR: Ivacademi · POSTADR: Stockholm 5

*M*

Till Riksantikvarien.

Eder ref. 3921/32.

Tekniska Museet erkänner härmed mottagandet av utredningen rörande det Gyllenhielmska glasbruket på Trestenshult med därtill hörande ritningar och frambär sitt förbindliga tack för detta bidrag till museets arkiv.

Stockholm den 12. mars 1934

för  
TEKNISKA MUSEET

*Torsten Altheim*



3921/32

Till Herr Disponenten Edv. Strömberg,

E d a g l a s b r u k .

m tack.

Med skrivelse den 16 november 1932 har amanuensen filosofie kandidaten H. Seitz till Riksantikvarien överlämnat en av fotografier och uppmättningsritningar åtföljd, synnerligen utförlig redogörelse rörande den under sistlidna sommar på Edert initiativ företagna undersökningen av ruinerna efter det Cyllenhjelmiska glasbruket vid Trestenshult i Almundsryds socken.

Av allt att döma ha genom denna grävningsundersökning mycket värdefulla resultat vunnits, vilka i väsentlig grad torde bidra till att klarlägga den svenska glastillverkningens historia. Det vore utan tvivel av det allra största intresse, om de forskningar angående våra äldre glasbruk, vilka härigenom inletts, kunde komma att fortsättas.

För Eder stora frikostighet att ställa de för arbetets genomförande nödiga penningmedlen till förfogande ber Riksantikvarien härmed att till Eder, Herr Disponent, få uttala sin tacksamhet. Riksantikvarien ber även få framföra sitt tack för att Ni vid rapportens utarbetande benäget ställt Eder tekniska sakkunskap till förfogande. Stockholm den 22 november 1932.

af Ugglas.

tjf. Riksantikvarie.

/Lundberg.



3921/32

rör. fynd fr. Gyllenhielmska glas-  
bruket på Trestenshult, Almundsryd sn,  
Sm.

Till Styrelsen för Föreningen för Smålands fornminnen och  
kulturhistorie, V ä x i ö .

Med skrivelse den 16 november 1932 har numera filosofie  
licentiaten Heribert Seitz till Riksantikvarien överlämnat en re-  
dogörelse rörande undersökningen av ruinerna efter det Gyllen-  
hielmska glasbruket vid Trestenshult i Almundsryds socken, Små-  
land, jämte en del av de därvid gjorda fynden, bestående av ett  
antal fragment av glättstenar, burkar, krukor och flaskor m.m.  
allt av glas. Ett större antal glasskärvor av enahanda slag har  
av Seitz tidigare överlämnats till arkitekt Paul Boberg, Växjö.

Sedan Nordiska museet och Tekniska museet beretts tillfäl-  
le att taga del av resultatet av undersökningen, tillåter sig  
Riksantikvarien att översända fynden till Växjö museum att där för-  
varas. En avskrift av licentiaten Seitz' rapport bifogas. Stockholm  
./.  
den 8 mars 1934.

Sigurd Curman.

/A.Oldeberg.



Herr Riksantikvarie! B

Afropande min preliminära rapport  
öfver utgrävningen af det gyldenzielenska glasbruket  
vid Tröstenshult (Allmundsryds sn, Kronobergs l.), som  
till Riksantikvarien insändes den 31. juli, får  
jag härmed vördsamt överlämna en något ut-  
förligare uppsats öfver denna undersökning, inflytande  
i Jordan Puntis novemberlöfte. När denna kommer  
mig tillhanda i sätryck, ber jag vördsamt få åter-  
komma med ett dylikt.

Insändandet af den utförligare grävnings-  
berättelsen, som nämndes i den första rapporten,  
har tyvärr blivit försenadt, främst af den orsaken  
att rekonstruktionsritningarna till smältugnen, vilka  
äro under arbete af disponent Edward Strömberg  
på Sda Glasbruk, ännu ej blivit färdiga. Så snart  
dessa komma mig tillhanda, kommer berättelsen  
att i sin helhet intämnas.

Stockholm den 4. nov. 1932

Heribert Seif.



*Sitt Pikturlikvarium  
vidtänkt  
b. förf.*

# MÄSTER PÅVELS HYTTA VID TRESTENSHULT

*En skildring av en under sommaren  
företagen unik utgrävning i Småland  
av en av Sveriges äldsta glashyttor*

*Av HERIBERT SEITZ*

DEn svenska glasindustriens tidigaste skeden äro alltjämt insvepta i en slöja, som först under senaste tid i någon mån fått vika för den systematiska forskningen. Den hittills äldsta daterbara tillverkningsgruppen är den i fragmentariskt tillstånd under restaureringsarbete vid Nyköpingshus påträffade s. k. hertig Karls servis, som genom monogram går att bestämma till tiden 1579—89. Det i monogrammet tillsammans med ett C (Carolus) befintliga M (Maria av Pfalz) möjliggör detta, då nämligen hertig Karls äktenskap med Maria varade under dessa år. Arkivaliskt påvisbar är vidare bl. a. en rik glasbruksverksamhet på Bryggholmen i Mälaren under 1500-talets slut och 1600-talets början.

Här nedan kommer att redogöras för den arkeologiska undersökningen av ett något senare bruk, det Gyllenhiemska, beläget vid Trestenshult i närheten av Ryd i Småland. Undersökningen, som skett på offentligt uppdrag under juli månad i år, har helt och hållet kommit till stånd tack vare initiativ av vår nuvarande glasindustris främste man, disponenten på Eda Glasbruk Edvard Strömberg. Det är även disp. Strömberg, som bekostat utgrävningen, vilken f. ö. ej helt hann slutföras under årets kampanj.

Det gyllenhiemska glas bruket har under senare tid varit relativt okänt, endast

bakom orden »mäster Påvels hytta vid Trestenshult» kunna vi ana det.

Denna hytta har således vid några enstaka tillfällen skymtat i facklitteraturen<sup>1</sup> dock endast i form av ett namn. Det var först i och med påträffandet av en serie dokument bland de Sandbergska saml. i Kammararkivet våren 1932 rörande vår äldre glastillverkning, som något mera ljus kunde spridas över det gamla brukets historia.<sup>2</sup> De belysande uppgifterna, som varken äro många eller detaljerade, stå att hämta i Dela Gardieska Arkivet, del IX, sid. 89—92, till vilket textställe en hänvisning återfanns bland de nyssnämnda dokumenten.<sup>3</sup>

I ett avsnitt berörande friherre Karl K:son Gyllenhielm läses där bl. a. följande:

»... 1631 d. 5. April utfärdade han ett märkligt pass till en Paul Gaukunkel, hvilken i hans tjänst hade å Småländska Friherrskapet ställt en Glashytta, der allehanda dryckesglas och fenster förfärdigades, men hvilken Stormäkt:ste Zariske Majestätet anmodat, att i Hans rike sätta ett dylikt verk i gång, hvartill Paul begärt lof och pass. Detta hade 'General-Admiralen' ej utslå velat: 'bådhe för dhen godhe och naboelige correspondentz

<sup>1</sup> Gerda Cederblom: Något om Sveriges äldsta glastillverkning, Fataburen 1910, sid. 141, samt Glasfabrikation av Upmark d. y. och T. J. A. i Nordisk Familjebok, 2. uppl.

<sup>2</sup> H. Seitz: Vår äldsta glastillverkning, Sv. Dagbl. (under strecket) 21 juni 1932.

<sup>3</sup> Kammarark. Sandb. Saml. F. vol. 6, folio 5015.

*Rebuceringar ej av förf.*





*Den övre bilden visar huru mittpartiet av ruinplatsen (A) tedde sig före undersökningens början, medan ännu täta lövträds- snår dolde mästern Pávelds raserade hytta.*

*Ned till vattenkvarnsruinen 75 m norr om hyttplatsen.*

Foto Hj. Jonsson, Ryd.

och vänskap, begge potentaterne och begge deras Rikers invånare emellan äre, såsom och till att låta påskina den underdåniga välvilja iagh för min ringa person hafver härutinnan Stormecktige H.Z.M. att gratificera'. Paul skulle dock så fort möjligt var återkomma. 'Begärandes fördenskull af Högb:te Z.Maj: underdånigen, det han efter förfärdigat verk icke mig till skada och afsaknad må förhindras'. Detta Originalbrefs slitna utseende tyckes vittna, att det varit i Moskau. ...»

Av ovanstående framgår först och främst, att »mästern Pável» är identisk med en säkerligen införskrivna glasmakare, Paul Gaukunkel, vars tyska härstamning f. ö. ej bör sättas i tvivelsmål. Vidare har Gyllenhielm år 1631 givit denne pass samt tjänstledighet från sin

befattning som föreståndare för hyttan »å Smäländska Friherrskapet», varest »allehanda dryckesglas och fenster förfärdigades». Vid denna tidpunkt har alltså Gaukunkels bruk tydligen redan varit i verksamhet och Gyllenhielm har ej ansett sig ha något att erinra mot Tsarens begäran att få låna hans glasmakare. Skola vi försöka att i någon mån fixera tidpunkten för hyttans grundläggning, böra vi alltså gå längre tillbaka än 1631. Den absoluta gränsen bakåt blir emellertid 1615, då nämligen Gyllenhielm erhöi sitt smäländska friherrskap (Bergkvara). Sannolikast är kanske, att bruks-



verksamheten började något år härefter, sedan Gyllenhielm mera ingående lärt känna sina domäner och deras möjligheter. Hypotetiskt skulle jag därför vilja föreslå tiden omkring 1620 för glasbrukets anläggning.

Förmodligen har Gaukunkel pliktskyldigast, så snart han utfört sitt ärofulla uppdrag i Moskva, återvänt till Sverige. I varje fall tycks han år 1634 befinna sig inom landets gränser. Gyllenhielm tillskriver honom då med anhållan om ett lån:

»1634 skref Frih. G. till Glasmästaren, bedjande honom söka efter förra discurser förstå sin hustru låna Friherren 1,000 D. mot gårdar i underpant.»

Varför hustrun och ej mäster själv skulle utanordna beloppet förefaller svårförklarligt, men förhållandet kan möjligen bero på, att den senare legat nere vid hyttan och att hustrun befunnit sig på deras gård. Det bör nämligen i detta sammanhang observeras, att såväl till mäster Påvels som till hans makas namn är attributet »till Skeninge» bifogat, så t. ex. beträffande det nyssnämnda lånebrevet:

»Befaller Edher begge under Christi tuition till godh vehlmägha venligen af Stockh... Eder gode Venn alltidh C.C.G. A.tergo; Denn Edle och Mannhaftige Påfvel Gawkunkell till Skeninge, min godhe ven, detta vänligen.»

Som svar finna vi följande rader:

»Den Wälb. Fru Margareta af Skeninge länte honom emellertid 2,000 Rdr. mot 12 procent.»

Mäster Påvel har av allt att döma varit en förmögen man och att han ägt en gård vid Skänninge får kanske ej anses alltför otänkbart. Att hans manhaftiga hustru i så fall skulle kunna ha skött denna under makens arbete nere vid hyttan, som f. ö. nog endast varit periodiskt, är ingen omöjlighet. Givetvis kan dock förhållandet ha varit något helt anorlunda.

Det tycks vara synnerligen osäkert, om Gaukunkel någonsin verkat vid Trestenshult efter sin hemkomst. Han har

dock alltjämt varit intresserad av bruket, vilket framgår av följande rader:

»Herren inböds att komma till Carlberg efter påsken 1634 med den Glasmst. Gesällen, som han trodde kunde drifve Bruket i Småland.»

Om Gaukunkel vore kvar vid Trestenshult, varför skulle då en gesäll föreställas för Gyllenhielm och ifrågasättas »att drifve Bruket»? Huru härmed vidare förfors är emellertid åtminstone tills vidare ej bekant. De fortsatta upplysningarna gälla endast en del ekonomiska transaktioner, som nästan alltför tydligt visa den mäktige Riksamiralens minst sagt svaga affärer. Den senaste angivna tidpunkten är den 16 dec. 1636:

»började återbetalning äskas, som och blott i små summor kunde af gäldenären verkställas.»

Av ovanstående har, om än helt i förbigående, några viktiga fakta fastslagits. Förutom tillkännagivandet av den tekniska ledarens namn, har även den ungefärliga kronologiska bestämningen kunnat ske. Om vi redan kommit överens om, att tiden omkring 1620 varit den troliga för brukets grundläggning, så måste vi nu även inse, att verksamhetens upphörande skett under 1630-talets senare hälft, möjligen t. o. m. ej förrän år 1640. Efter denna tidpunkt har dock bruket med största säkerhet ej varit igång, ty detta år hade Gyllenhielm varit med bland de herrar, som uppmanade Melchior Jung att till regeringen inlämna ansökan att få grundlägga ett glasbruk. Det är väl knappast troligt, att Gyllenhielm utan vidare då vidtagit en sådan åtgärd, om han själv ägt ett igång varande bruk.

Med dessa händelser och årtal som bakgrund skola vi emellertid nu försöka att ute i terrängen möjligen återfinna några mera konkreta minnen av den Gyllenhielmska glashyttan. För den skull bege vi oss iväg ned till en urgammal svensksbygd, till det skogrika södra Småland.



TRADITIONERNA på Savaretorpets gård (2 km nordväst om Norraryds station) i Allmundsryds sn., södra Kronobergs län om en på ägorna fordom befintlig glasbruksverksamhet levde ännu våren 1932 kvar i friskt minne. Gårdens nuvarande innehavare, hemmansägaren Julius Nilsson, visste berätta, huru hans fader och farfader före honom väl kände till, att »holländare» en gång huserat på en plats 200 m rakt norr om det nuvarande böningshuset. Denna plats tedde sig vid en ytlig besiktning närmast som en åt öster öppen, lågt åsformig rundel med omkring 18 m:s diameter, starkt bevuxen med snår av hassel, asp samt unga lindar och björkträd; åsens höjd var något över en meter. Rundelns inre var fritt från trädartad vegetation (bild sid. 602), men liksom åsens yta i övrigt täckt av ett mosslager, varunder fanns lös jord. Själva åsen syntes vara bildad av större och mindre stenblock, ojämna och obehandlade, vilka dock endast delvis gingo i dagen.

Gårdsägarens kännedom om denna fornlämning var baserad på en i samma släkt i minst hundra år bevarad sägen, — ty i stort sett under denna tidsrymd hade Julius Nilssons förfäder ägt gården. Och som konkreta belägg för de traditionella uppgifterna påträffades vid platsen även på ytan i ganska riklig mängd gröna glasfragment, större och mindre, samt glaserade lergodsstycken och slaggbitar. En intressant observation i detta sammanhang är det öster om den snårbevuxna stenrundeln befintliga åkerstycket, vilket nämligen av gårdsfolket sedan gammalt kallades Glaslyckan (lycka betyder liten inhägnad åker- eller ängsmark). Rundeln, vilken i fortsättningen benämnes Ruinplats A, var i övrigt i sin närmaste omgivning bevuxen med mycket ung, blandad lövskog. Omgivningen i övrigt, särskilt i norr, var bevuxen med gammal tätvuxen skog.

Sjuttiofem meter rakt norrut från A-ruinen befanns i tät blandskog, omedel-

bart intill södra kanten av en i öst-västlig riktning orienterad bäckfåra<sup>4</sup> ruinerna efter av allt att döma en vattenkvarn (bild sid. 602); ej minst det i den nordvästra fasaden befintliga hålet efter axeln till ett kvarnhjul talade härför. Det må här genast sägas ifrån, att någon klarhet ifråga om denna byggnads förhållande till den först nämnda ruinplatsen ej med säkerhet vunnits. Möjligen äro dock kvarnruinerna lämningar efter en s. k. stamp, d. v. s. en apparat, i vilken råmaterialet (särskilt kvarts och kalksten) krossades. Tre meter väster om kvarnruinen sträcker sig i nord-sydlig riktning en låg fördämningsmur av ojämna stenar, åt söder omkring 30 m samt åt norr (på den kvarnruinen motsatta bäckkanten) omkring 20 m. Det är ganska tydligt att denna fördämning tjänat till att vid ett fordomtima högre vattenstånd koncentrera kraften hos ett västerut befintligt vatten eller vattendrag till en för kvarnens hjul lämplig punkt. Kvarnruinen jämte fördämningen kallas i fortsättningen Ruinplats C.

De ovan nämnda ruinerna tala sitt tydliga om än tysta språk. Det är otvetydigt inför resterna av en sedan mycket lång tid nedlagd glashytta vi stå. Glasfragment och glaserade slaggstycken i detta antal långt inne i en skogsterräng äro inga normala företeelser, ruinerna ej heller.

**M**EN HUR KAN Savaretorpets glasbruksruiner av t. v. obestämbär ålder sättas i samband med det Gyllenhielska bruket, som ju var beläget vid Trestenshult? En på Savaretorpet befintlig skifteskarta av år 1831 lämnar emellertid svar på denna fråga.

Innan vi gå vidare, böra vi dock något studera generalstabens karta över trakten. 1,5 km norr om Norraryds järnvstn.

<sup>4</sup> Uttorkad under sommaren, men under våren rikt flödande åt öster.





Foto Hj. Jonsson, Ryd.

## HYTTPLATSEN

sedan den befriats från träd- och buskvegetation. Vid x påträffades smältugnen (jfr plankartan sid. 606).

ligger Trestenssjön<sup>5</sup> och vid dess västra strand ligga några gårdsgrupper, med namnet Trestenshult, 1,5 km sydväst om dessa återfinna vi ännu en gård Trestenshult. Detta sistnämnda ställe är emellertid identiskt med den i denna framställning aktuella Savaretorpsgården. Av skifteskartans rubriktext framgår nämligen, att Savaretorpet ursprungligen tillhört Trestenshult (de norra gårdarna), men att det år 1831 avskilts som självständigt hemman: »Karta öfver Enskildte Ägorne Till Savaretorpet i Kronobergs län, Kinnewalds Härad och Allmundsryds socken, Författad vid Laga Skifte å Trestenshults Samrättighet år 1831.» Den avskilda gårdens officiella namn har efter delningen varit Savaretorpet och är så än idag. Endast på generalstabskartan har den ursprungliga benämningen Trestenshult dröjt sig kvar. På Gyllenhielms tid var denna givetvis den enda använda. Att Trestenshults glasbruk således är

identiskt med de vid Savaretorpet befintliga ruinerna kan härmed anses fastslaget.

Det är kanske ej utan ett visst berättigande man funderar över glasbrukets något egendomliga placering mitt i en stor skog. Kommunikationerna äro ej ens nu av det bekvämare slaget och ha med största sannolikhet aldrig varit bättre, snarare tvärtom. Avståndet till närmaste ort är kilometerlångt. Varför anlade Gyllenhielm sin hytta just här, otillgänglig och ensam? En blick på de omgivande terrängpartierna och på kartan kan delvis lämna svar på frågan. Omedelbart väster om bruksruinerna påträffas ett nästan kilometerlångt myrparti, vilket i sydväst genom en bäck står i förbindelse med Ramssjön. Det är säkerligen ej alltför djärvt att våga förklara detta sankta terrängavsnitt som en gammal sjöbotten, alltså resten av en sjö, som en gång sköljt upp relativt nära bruksområdets västra och nordvästra del.

Detta vatten har kunnat lämna ett jämnt och kraftigt utflöde i den numera till större delen uttorkade bäckfåran vid Ruinplats C, vilket förhållande förklarar vattenkvarnens placering därstädes; nu, sedan vattnet väster ut sjunkit undan

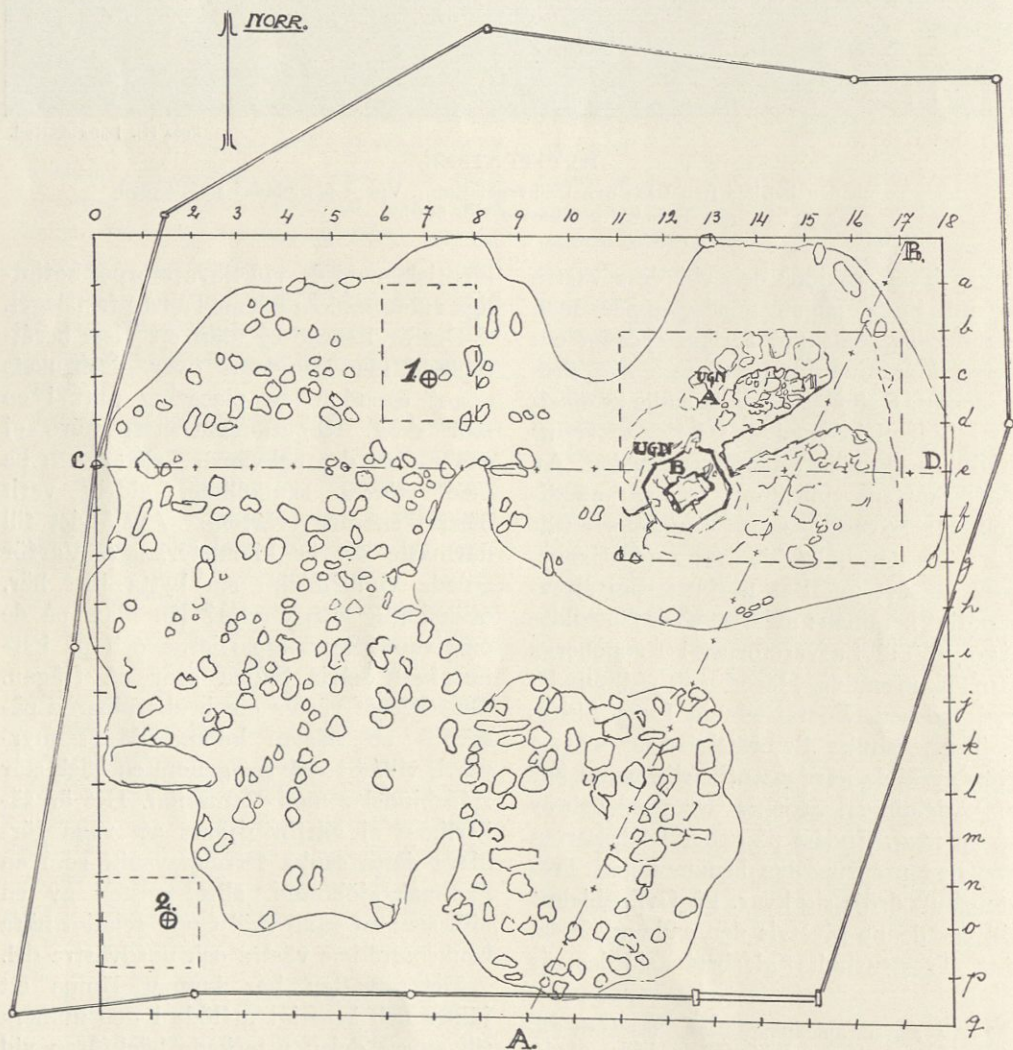
<sup>5</sup> Av någon anledning stavas denna Trästenssjön på kartan; likaså de båda gårdsgrupperna Trästenshult. Namnet T. härstammar emellertid enligt en på orten levande tradition från tre domarestenar, vilka ännu återfinnas på en åker väster om Trestenssjön.



och bäcken som en följd därav sinat ut, verkar kvarnens läge däremot oförklarligt. Följa vi bäcken öster eller rättare nordöst ut finna vi f. ö., att den faller ut i Trestenssjön vid de därstädes belägna Trestenshultsgårdarna (dess mynning är utsatt på generalstabskartan). Av ovanstående har alltså framgått, att bruket med allra största sannolikhet legat mycket förmånligt placerat vid ett relativt kraftigt vattendrag, vars styrka om-

satts i vattenkvarnen (brukets stamp?). Den omkring 50 m långa fördämningsmuren är f. ö. oförklarlig, om den ej får sättas i samband med det här hypotetiskt nämnda vattensystemet.

Det är vidare nödvändigt förutsätta, att Gyllenhielm velat ha hyttan belägen inom sitt friherrskap Bergkvara, men han har på samma gång velat ha den så nära havet som möjligt. Glasframställning tarvar mycken rudimateria, som måste



PLANKARTA ÖVER HYTTPLATSEN

(Ruinplats A) vid Trestenshult, visande ugnarnas läge samt de undersökta områdena. Avståndet mellan siffrorna (bokstäverna) motsvaras av en meter. Jfr foto sid. 605.



införskrivs utifrån, vi behöva blott erinra oss t. ex. lämplig sand och hesisk lera (för ugnbygge). Vad är då naturligare, än att bruket placerats så långt söder ut som möjligt, alltså så nära kusten som det någonsin ginge, utan att dock äventyra andra förutsättningar för verksamheten (jfr den nyssnämnda vattenkraften). Trestenshult ligger endast fyra mil från kusten; en transport på den sträckan kunde alltid ordnas utan att allt för stora åtgärder behövde vidtagas. Slutligen bör tilläggas, att veden givetvis växte in på brukets knutar i rikliga mängder och att den omständigheten, att läget var otillgängligt, i själva verket ingenting betydde. Avsättningen gällde enbart en person, ägaren, som säkert genom periodvisa leveranser erhöll, vad han önskade. Något centralt läge för den merkan-tila avsättningens skull behövdes ej.

DE RESTER av hyttan, som under årets utgrävning kommit i dagen, äro visserligen varken väl bevarade eller många till antalet, men de äro icke desto mindre på grund av sin fullkomligt unika beskaffenhet värdefulla. Sättet för deras framtagande är följande.

Sedan träd och buskvegetation borthuggits å hela rundeln vidtog en stubb- brytning och rotupptagning, som dessvärre visade sig vara mycket svår att utföra utan att skada eller rubba de underliggande stenblocken. Rotkronorna hade vuxit ned bland stenarna, som omslingrats och gärna följde med upp. Stubbar- na med vidhängande rötter bringades försiktigt genom en stubbrytare (lyft- kran) i höjdläge, varefter de fixerades i denna ställning; det visade sig nämligen att glasfragment synnerligen rikligt hängde kvar i de kraftiga rotsystemen. Det var nu möjligt att bekvämt plocka loss detta fyndmaterial innan rötterna bortskaffades. Tillvägagångssättet var, ehuru tidsödande, det enda tänkbara i denna situation. Snart visade det sig, att stenanhopningarna under vegetationen ej

på något sätt voro systematiskt ordnade, allt tydde på, att en kraftig rasering ägt rum för mycket lång tid sedan samt dessutom att denna rasering sannolikt utförts med flit. Platsen tedde sig efter stubb- brytningen som fyra ojämnt ordnade låga högar, vilka genom oregelbundet place- rade större och mindre obearbetade ste- nar förbundits till en krets, vars inre dock var jämnt samt fritt från stenmate- rialet (bild sid. 605). Högarnas övre de- lar voro täckta av lös jord starkt bemängd med slaggstycken, sandstensbitar och glas- fragment.

Utgrävningen föregicks av hela plat- sens indelning i rutor om en kvadratme- ters storlek, vilken situation omsattes på en plankarta (bild sid. 606).

Omedelbart under ytan å det nordöstra området påträffades ett antal systematiskt ordnade rödaktiga sandstenar med om- kring 10 cm tjocklek och omkring 30— 40 cm diameter. De buro samtliga spår efter stark hetta samt voro delvis på grund av denna nästan söndermjölade.<sup>6</sup> På och omkring denna anhopning på- träffades rikligt stora flata slaggstycken, stycken av bränd (tegelröd) lera samt askjord. Det hela hade närmast rektangu- lär form, ehuru något rundad; utsträck- ningen öster-väster var ungefär 1.60 m. Det påträffade torde utan tvekan kunna rubriceras som en ugnsbotten, men kun- de dock på grund av sin karaktär (spår efter degelbänkar, deglar eller glasmassa förekom ej) icke anses ha tillhört någon smältugn.

Omkring 2 m sydväst härom påträff- fades redan någon centimeter under jord- ytan en rak följd om cirka 25 cm:s längd av glaserat stengods. Den glaserade ytan vätte åt sydöst samt syntes vara

<sup>6</sup> Om sandstenen har statsgeologen fil. dr H. Hedström yttrat följande: »Bränd sand- sten, vars ursprung på grund av att den är bränd, är svårt att fastställa. Antagligen är den av Visingsöseriens ålder. Denna bergarts serie anstår i genom förkastningar nedsänkta områden vid Vättern (Gränna etc.) samt i trakterna ö och sö därom, exempelvis Sten- sjön etc.».



fastbränd på ett murliv om 2 till 3 dm:s tjocklek; denna senare var dock omöjlig att bestämma på grund av sitt starkt söndervittrade tillstånd. Ett försiktigt borttagande av den intill glasyren liggande jorden visade snart att det påträffade var en vägg, som hade en knapp meters längd och 2—3 dm:s djup. Materialet var emellertid till ytterlighet skört; redan vid minsta beröring nedrasade stycken. Frampreparerandet av till väggen hörande partier, vilka med tiden spårades vid dennas ändar och nederdel, kunde därför endast ske med penslar och händerna. Efter en dags arbete på detta sätt var ett kvadratisk rum med en sidlängd om 1.60 m frilagt; hörnen voro fasade och botten i mitten öppen i ett firsidigt hål. Detta hål visade sig snart utgöra öppningen till en undre »våning», vars utrymme dock var mindre än det övre partiet. Alla synliga väggar voro bemängda med glasyr i olika färger. Vitt, blått, grönt och manganviolett flöto i ådror och skänkte det hela ett bizarrt marmorliknande intryck.

Det påträffade var utan tvekan det inre av en smältugns nederdel (bild sid. 609). Bottnen med det firsidiga hålet i mitten var degelbänkarna (den avsats, på vilken deglarna placerades) och hålet var själva »brännan», d. v. s. den öppning, genom vilken elden slog upp för att bringa deglarnas innehåll, glasmassan, i smältning. Delar av deglarna påträffades även fastsmälta så gott som överallt på degelbänkarna. Deglarnas antal torde med säkerhet kunna fixeras till fyra, deras dimensioner till omkring 50 cm:s höjd och 40 cm:s diameter (upptill). Den glaserade ytan får sin fulla förklaring av den från deglarna under arbetets gång utspillda massan, vilken tydligen varit av olika färg i de olika deglarna. Mycket sannolikt är dessutom att någon degel gått sönder och att massan då i sin helhet runnit ut. När ugnen kallnat har denna stelnat och så glaserat de inre partierna, en företeelse, som f. ö. än i dag kan iakt-

tagas vid glasbruken. Ugnsmaterialet har varit hessisk lera (användes ännu hertill); som på grund av den starka hettan bränts till ett mycket hårt stengods; dessutom har använts den förut nämnda rödaktiga sandstenen, som sannolikt murats in på lämpliga ställen.

Sedan fyndet kunnat bestämmas till en smältugn, kunde undersökningen av dess närmaste omgivningarna ta en mera bestämd form. Ugnen måste ha haft en eller möjligen två öppningar, vari veden kunde iläggas (s. k. stopphål). Att ett dylikt hål skulle påträffas vid den sydvästra delen var ganska klart, då degelbänken här sjunkit ihop, utvisande att en hålighet var att vänta därunder. Också återfanns snart i denna sida av ugnen ett stopphål med 30 cm:s bredd och omkring 20 cm:s höjd (bild sid. 609). I den hertill motsatta sidan av ugnen påträffades likaså under degelbänken ett valv, som emellertid ej slutade i ett stopphål utan befanns fortsätta i en åt nordöst löpande fyrgång. Denna hade otvivelaktigt från början utgjorts av en täckt kanal, vars överdel dock med tiden rasat ned och nu endast återfanns som fragment i gångens fyllning (bild sid. 610). Längden är 3 m; bredden nedtill invid ugnen 56 cm, upptill vid samma ställe 48 cm; bredden 2 m nordöst om ugnen, nedtill 74 cm, upptill 53. Av mätten framgår, dels att kanalen haft en tunnvalvsliknande begränsning uppåt, dels att den vidgat sig något utåt. Bottnen är plan samt i samma nivå som den nedersta bottnen i smältugnens mitt (»brännans» botten). Fyrgången, som till större delen varit byggd av mindre gneisblock<sup>7</sup> och sandsten, kvarstår i sitt nu-

<sup>7</sup> Gneisstycken påträffades även rikligt inom hela Ruinplats A. Statsgeologen fil. dr H. Hedström har om bergarten yttrat följande: »S. k. järngnejs, anstår inom v:a Sveriges s. k. järngnejsområde och uppträder zonvis från Värmland i N till Blekinge i S. Bergarten för mineralen magnetit, hornblände, biotit, fältspat och kvarts. Biotiten har genom bränningen blivit ljusfärgad (guldbronsskimrande).»



Upptill det inre av smältugnen med degelbänkarna kring den fyrsidiga fyröppningen, »brännan».

Ned till smältugnen med sitt åt sydväst vettande »stopphål», i vilket vreden inkastades.

Ugnens övre kupolformiga del har av allt att döma redan för mycket länge sedan raserats; fragment därav påträffades rikligt i fyllningsjorden.

Foto Hj. Jonsson, Ryd.



varande skick med en höjd varierande mellan 55—65 cm.

Ugnens närmaste omgivningar i nordväst och sydöst tycks ha utgjorts av mot murlivet och fyrgången uppkastad jord, en åtgärd, som eventuellt vidtagits för att skänka konstruktionen mera stabilitet.

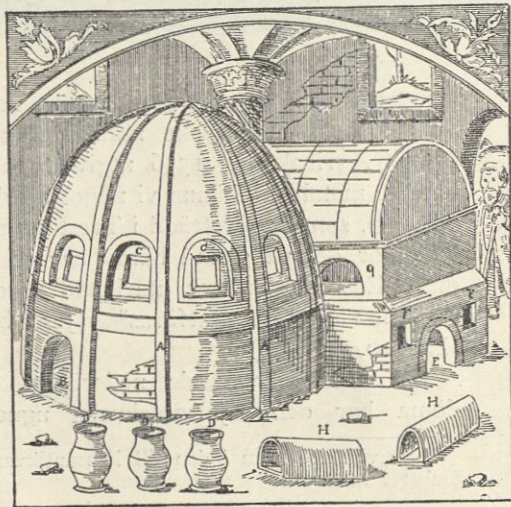
ATT DÖMA av de rikligt förekommande kärnfragmenten ha tillverkningarna vid Trestenshult stått på en relativt hög nivå. Men innan vi ägna oss åt dessa, skola vi ett kort moment ta smältugnen och dess

konstruktion i närmare betraktande. Tack vare ett av den tyske naturforskaren Georg Agricolas år 1556 utgivet arbete »De re metallica» känna vi något till den ugnstyp, som är företrädd i Trestenshult. Till stor del på grund härav har en av disp. Edv. Strömberg utarbetad rekonstruktion kunnat utföras<sup>8</sup> (jfr bild sid. 610 och 611).

Av den kvarvarande nederdelen att döma har den Gyllenhielmska ugnens

<sup>8</sup> Se vidare härom i den till Riksantikvarieämbetet inlämnade redogörelsen.



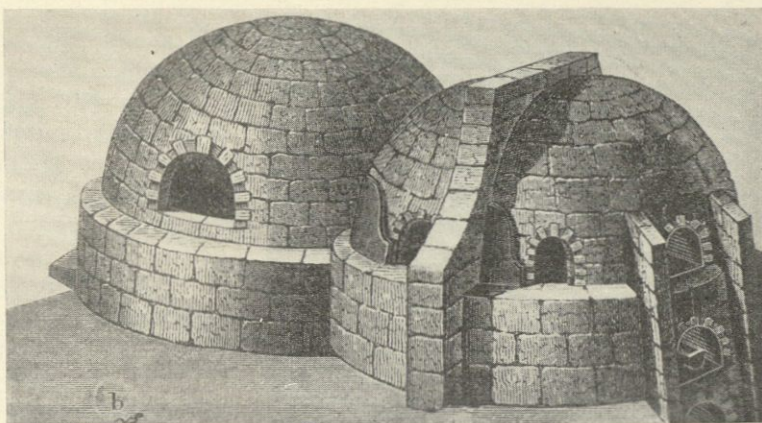


Fyrgången vid smältugns nordöstra del har en gång varit en valvformig kanal i vilken »långved» inkastades.

Enligt det 1556 utgivna arbetet »De re metallica» tedde sig den dåtida smältugnen och kylugnen (den bortre) som detta träsnitt visar.

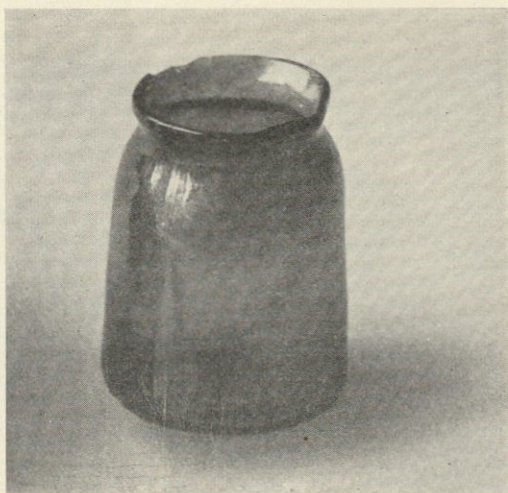


*En annan variation av ugnssammansättningen är denna, som visar mycket nära släktskap med den vid Trestenshult påträffade ungsombinationen.*



tvärsnitt varit åttasidigt i motsats till Agricola-ugnen, som varit rund. En företeelse, vilken bör betraktas som en utveckling hän mot den ännu i början av vårt sekel på sina håll använda s. k. långugnen. Troligen får man ej heller tänka sig själva ugnskupolen så hög som den av A. ritade. Trestenshultsugnen har med största sannolikhet endast använts som smältugn, alltså ej varit konstruerad med ett avkylningsrum i form av en runt överdelens insida löpande hylla (analog med den lägre ned belägna degelbänken), på vilken de färdiggjorda föremålen skulle ställas för att långsamt avkylas. Denna typ är annars vanlig för tiden. Om vi se på de å sid. 610 och 611

avbildade ugnarna, vilka äro kombinerade med en kylugn och därefter något närmare skärskåda Trestenshultsugnarnas grundplaner (jfr bild sid. 606), kunna kanske de senares inbördes placering lättare förklaras. Det är nämligen ytterst sannolikt, att ugnen A varit just en sådan kylugn som Agricola avbildat. Det har emellertid endast lyckats att återställa ungefär hälften av själva botten, som sannolikt sträckt sig sydöst ut över fyrkanalen, från vilken den alltså även kunnat erhålla värme. Vi skola nu vända oss från ugnen och i stället se på några föremål, som av den sannolikt 12—15 man starka personalen skapats vid denna.



*Salvburk av brun glasmassa, 6.5 cm hög. Bland det snart sagt otaliga antalet föremålsfragment, som kom i dagen, var detta lilla kärl det enda oskadade.*





*Grepe och en del av brädden till en kanna, som varit omspunnen av glas-trådar.*

Det är ju givet, att vi skola söka det typologiska ursprunget till föremålen i renässansens Tyskland.

Endast *ett* fullkomligt helt föremål påträffades, en 6.5 cm hög salvburk av brun glasmassa (bild sid. 611). Men de delar, som hittades i övrigt, visa en högt driven smältnings- och blåsningkonst. Massan är i enlighet med det vanliga förhållandet under denna tid starkt färgad i en skala, varierande från grönt till brunt. Färgtonen är emellertid ej åstadkom-

men med flit utan förorsakas av föroreningar i massan, vilka till största delen utgöras av järnoxidföreningar i sanden. De cirka femtio år äldre Nyköpingsglasen kännetecknas vanligen av en klar, närmast smaragdgrön färg. Trestenshultsglasen äro emellertid i regel något blekare, särskilt de mindre föremålen. Större pjäser, fyrsidiga flaskor o. d., äro dock mörkgröna; valören är nämligen till mycket stor del beroende på kärlväggens tjocklek.



*S. k. gnid- eller glättestenar av massiv mörkgrön glasmassa. Dylka föremål ersatte under gamla tider vårt strykjärn; de äldsta hittills påträffade fynden av denna art (likaså av glas) härstamma från Birka (800—1000).*

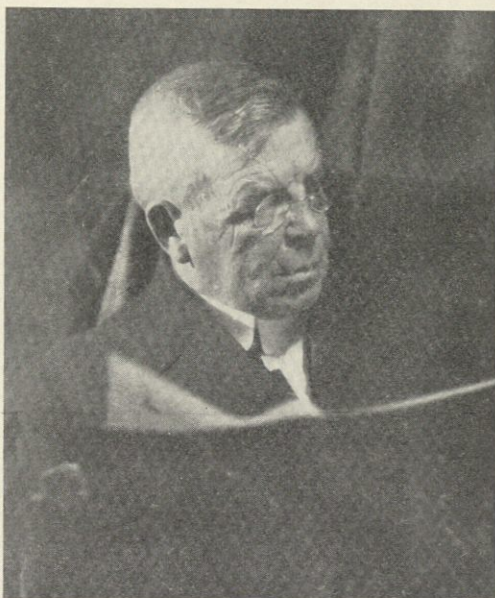


Bland kärtyperna må särskilt ett åttkantigt passglas (hög, smal bågare) omnämnas, då det på grund av sin typ är unikt. Det övergår nämligen strax ovanför den snett utstående foten till cylindrisk eller kanske snarare konisk form.<sup>9</sup> Vidare förekommo kannor, omspunna av glastrådar, burkar av olika storlekar samt flaskor av varierande typer. Ej minst intressanta äro några »glättstenar» — den tidens strykjärn — av massivt mörkgrönt glas.

I en särklass bland de påträffade föremålen står onekligen en serie fynd av fönsterglasfragment, som belyser ett efter dåtida förhållanden avancerat sätt att framställa fönsterglas. Detta har tydligen redan då, åtminstone vid Trestenshult och givetvis även i kontinentens hyttor, tillgått enligt den s. k. vals- eller taffelmetoden. D. v. s. en fritt blåst cylinder skars upp längs mitten och bringades därefter medelst lämplig behandling och placering i särskild sträckugn att rulla upp sig, sträcka sig, till en plan skiva. Det är just delar av dylika cylindrar som återfunnits. Somliga äro nästan helt cylindriska, andra däremot mer eller mindre upprullade (plansträckta). Ett stycke är fullkomligt plant. Glasskivans tjocklek är 1.5—2 mm.

Dåtidens vanligaste metod att framställa fönsterglas torde dock ha varit månglastekniken, enligt vilken en uppklippt »post» (på pipan anfångad och något uppblåst glasmassa) bringades att öppna sig genom häftig rotation; centrifugalkraften skötte härvid om ytförstoringen. Ur den sålunda uppkomna runda skivan utskars därefter till fönsterglas

<sup>9</sup> Rekonstruktioner av fyndmaterialet återfinnas hos H. Seitz: »Glaset förr och nu», Stockholm 1932, fig. 5 och 6.



*Disponent Edvard Strömberg på Eda glasbruk, lika entusiastisk för den gamla tidens förnämliga glashantverk som för nutidens.*

lämpliga bitar. Att dessa ej kunde få några större dimensioner är en självklar sak.

Undersökningen av Trestenshultsbruket har för den kulturhistoriska forskningen en viss betydelse. Den har tillfört det på denna art av monument fullkomligt blottade 1600-talet ett material, tyvärr varken stort eller oskadat, som är desto mera intressant, eftersom det går att bestämma ur såväl kronologisk som topografisk synpunkt. Vi känna dessutom även mästaren.

Gruppen av jordfynd från Trestenshult är åtminstone en av de felande länkarna mellan Nyköpingsglasen och de starkt venetianskt betonade Kungsholms-pokalerna från seklets slut.





ADOLF ERIK NORDENSKIÖLD  
Målning av Georg von Rosen 1886 i Nationalmuseum

X



3921/32

Till Amanuensen, Herr Fil. Kand. Heribert Seitz,

S t o c k h o l m.

m. tack. (Sm.)

Med skrivelse den 16 november 1932 har Ni till Riksantikvarien överlämnat en redogörelse rörande undersökningen av ruinerna efter det Gyllenhielmska glasbruket vid Trestenshult i Almundsryds socken. För den synnerligen detaljerade och intressanta redogörelsen ber Riksantikvarien härmed att till Eder få framföra sitt förbindliga tack. Stockholm den 22 november 1932.

af Ugglas

tjf. Riksantikvarie.

/Lundberg.



A.T.A.

B  
FÖREDRAGEN FÖR  
RIKSANTIKVARIEN

DEN. 28/8. 1934  
BESLUT: Till M. nr.

*Agunda*

M  
FÖREDRAGEN FÖR  
RIKSANTIKVARIEN

DEN. 8/3. 1934  
BESLUT: Till Skredberg f.

Värdö Museum med överlämnande av föremålen.  
Avskrift s. Seitz  
Till Riksantikvarien.

B  
FÖREDRAGEN FÖR  
RIKSANTIKVARIEN

DEN. 22/11. 1932  
BESLUT: Till Fil. kand. H. Seitz och  
fil. dr. Strömberg med tack.

Stor. Museet och Tekniska högskolan  
Värdö museum underrättas.  
B

D.nr. 3921 Ank 21.NOV.1932  
L.Vitt.Akad. & Riksantikvarien

Tiden 6 - 26 juli innevarande år företog undertecknad arkeologisk undersökning av ruinerna efter det Gyllenhielmska Glasbruket på Trestenshult. Fullmakt för undersökningens utförande hade utfärdats av Riksantikvarieämbetet den 27 juni.

Kostnaderna, som i sin helhet uppgingo till Kronor 584:58, ha bestritts av disponenten Edvard Strömberg, Eda Glasbruk.

För undersökningens förlopp och de resultat som härunder vunnits, samt för några historiska data, vilka möjliggöra brukets kronologiska bestämning, ber jag att i bifogade berättelse få redogöra. En första rapport om undersökningen har insänts till Riksantikvarieämbetet den 31 juli. Av facktekniska skäl har det avsnitt, som behandlar smältugnen, utarbetats av disponenten Edv. Strömberg.

Undersökningen är i sin helhet ej slutförd och kommer möjligen att fortsätta nästföljande år:

Stockholm den 16 november 1932

Vördsamt

*Seibert Seitz*

Fil. Kand.

Amanuens vid Hallwylska Museiföreningen.



8 kartor & ritu. 27 fotos i pl. ark.  
+ Senare inkomna 8 ci fotos

Dnr. 3921/  
/1932

REDOGÖRELSE FÖR UNDERSÖKNINGEN AV KARL K:SON GYLLENHIELMS  
GLASBRUK VID TRESTENSHULT ÅR 1932.

av

Heribert Seitz



Några historiska hållpunkter.

Mäster Påvels hytta vid Trestenshult har vid några enstaka tillfällen skymtat i facklitteraturen (1) dock endast i form av ett namn. Det var först i och med påträffandet av en serie dokument bland de Sandbergiska saml. i kammararkivet våren 1932 rörande vår äldre glastillverkning som något mera ljus kunde spridas över det gamla brukets historia (2). De belysande uppgifterna, som varken äro många eller detaljerade, stå att hämta i Dela Gardieska Arkivet, del IX, sid.89-92, till vilket textställe en hänvisning återfanns bland de nyssnämnda dokumenten (3).

I ett avsnitt berörande friherre Karl K:son Gyllenhielm läses där bl.a. följande:

"..... 1631 d.5.April utfärdade han ett märkligt pass till en Paul Gaukunkel, hvilken i hans tjenst hade å Småländska Friherrskapet ställt en Glashytta, der allehanda dryckesglas och fenster förfärdigades, men hvilken Stormäkt:ste Zariske Majestätet anmodat, att i Hans rike sätta ett dylikt verk i gång, hvartill Paul begärt lof och pass. Detta hade "General-Admiralen" ej utslå velat: "bådhe för dhen godhe och naboelige correspondentz och vänskap, begge potentaterne och begge deras Rikers invånare emellan äre, såsom och till att låta påskina den underdåniga välvilja iagh för min ringa person hafver härutinnan Stormeck-tige H.Z.M. att gratificera". Paul skulle dock så fort möjligt var återkomma. "Begärandes fördenskull af Högb:te Z.Maj: underdånigen, det han efter förfärdigat verk icke mig till skada och afsaknad må förhindras". Detta Originalbrefs slitna utseende tyckes vittna, att det varit i Moskau. ...."

Av ovanstående framgår först och främst, att "mäster Påvel" är identisk med en säkerligen införskriven glasmakare, Paul Gaukunkel, vars tyska härstamning f.ö. ej bör sättas i tvivelsmål. Vidare har Gyllenhielm år 1631 givit denne pass samt tjänstledighet från sin befattning som förståndare för hyttan "å Småländska Friherrskapet", varest "allehanda dryckesglas och fenster förfärdigades". Vid denna tidpunkt har alltså Gaukunkels

- 
1. Gerda Cederblom: Något om Sveriges äldsta glastillverkning, Fataburen 1910, sid.141, samt Glasfabrikation av Upmk d.y. och T.J.A. i Nordisk Familjebok, 2.uppl.
  2. H.Seitz: Vår äldsta glastillverkning, Sv.Dagbl. (under strecket) 21 juni 1932.
  3. Kammarark. Sandb. Saml. F.vol.6, folio 5015.



bruk tydligen redan varit i verksamhet och Gyllenhielm har ej ansett sig ha något att erinra mot Zarens begäran att få låna hans glasmakare. Skola vi försöka att i någon mån fixera tidpunkten för hyttans grundläggning, böra vi alltså gå längre tillbaka än 1631. Den absoluta gränsen bakåt blir 1615, då nämligen Gyllenhielm erhöll sitt småländska friherrskap (Bergkvara). Sannolikast är kanske, att bruksverksamheten började något år härefter, sedan Gyllenhielm mera ingående lärt känna sina domäner och deras möjligheter. Hypotetiskt skulle jag därför vilja nämna tiden omkring 1620 för glasbrukets anläggning.

Förmodligen har Gaukunkel pliktskyldigast, så snart han utfört sitt ärofulla uppdrag i Moskva, återvänt till Sverige. I varje fall tycks han år 1634 befinna sig inom landets gränser. Gyllenhielm tillskriver honom då med anhängan om ett lån:

"1634 skref Frih. G. till Glasmästaren, bedjande honom söka efter förra discursen förmå sin hustru låna Friherren 1.000 D. mot gårdar i underpant."

Varför hustrun och ej mäster själv skulle utanordna beloppet förefaller svårklarligt, men förhållandet kan möjligen bero på, att den senare legat nere vid hyttan och att hustrun befunnit sig på deras gård. Det bör nämligen i detta sammanhang observeras, att såväl till mäster Påvels som till hans makas namn är attributet "till Skeninge" bifogat, så t.ex. beträffande det nyssnämnda lånebrevet:

"Befaller Edher begge under Christi tuition till godh vehlماغها venligen af Stockh . . . Eder gode Venn alltidh C.C.G. A.tergo: Denn Edle och Mannhaftige Påvel Gawkunkell till Skeninge, min godhe ven, detta vänligen."

Som svar finna vi följande rad:

"Den Wälb. Fru Margareta af Skeninge länte honom emellertid 2.000 Rdr. mot 12 procent."

[Mäster Påvel har av allt att döma varit en förmögen man och att han ägt en gård vid Skeninge får kanske ej anses alltför otänkbart. Att hans manhaftiga hustru i så fall skulle kunna ha skött denna under makens arbete nere vid hyttan, som f.ö. nog endast varit periodiskt, är ingen omöjlighet. Givetvis kan dock förhållandet ha varit något helt en-  
nerlunda]

Attributet har emellertid sin orsak därav, att fru Gaukunkel genom ett tidigare äktenskap\* med Åke Carlsson Månestöld till Skeninge (el. Skillinge) fått arva denna gård, belägen i Norrsunda saken (Sthms län). Det var alltså fru Margareta, som hade hand om kapitalet.

\* Se vidare under Månestöld, Elgenstierna, samt Uppsl. Förminnesförs Tidsskrift, häfte V, sid 8, not 2.



Det tycks vara synnerligen osäkert, om Gaukunkel någonsin verkat vid Trestenshult efter sin hemkomst. Han har dock alltjämt varit intresserad av bruket, vilket framgår av följande rader:

"Herren inböds att komma till Carlberg efter påsken 1634 med den Glasmst.Gesällen, som han trodde kunde drifve Bruket i Småland."

Om Gaukunkel vore kvar vid Trestenshult, varför skulle då en gesäll föreställas för Gyllenhielm och ifrågasättas "att drifve Bruket"? Huru härmed vidare förfors är emellertid åtminstone tills vidare ej bekant. De fortsatta upplysningarna gälla endast en del ekonomiska transaktioner, som nästan alltför tydligt visa den mäktige Riksamiralens minst sagt svaga affärer. Den senaste angivna tidpunkten är den 16 dec.1636:

"började återbetalning äskas, som och blott i små summor kunde af gäldenären verkställas."

Av ovanstående har, om än helt i förbigående, några ytterst viktiga fakta fastslagits. Förutom tillkännagivandet av den tekniska ledarens namn, har även den ungefärliga kronologiska bestämningen kunnat ske. Om vi redan kommit överens om, att tiden omkr. 1620 varit den troliga för brukets grundläggning, så måste vi nu även inse, att verksamhetens upphörande skett under 1630-talets senare hälft, möjligen t.o.m. ej förrän år 1640. Efter denna tidpunkt har dock bruket med största säkerhet ej varit igång, ty detta år hade Gyllenhielm varit med bland de herrar, som uppmanade Melchior Jung att till regeringen inlämna ansökan att få grundlägga ett glasbruk. Det är väl knappast troligt, att Gyllenhielm utan vidare då vidtagit en sådan åtgärd, om han själv ägt ett igång varande bruk.

Med dessa händelser och årtal som bakgrund skola vi emellertid nu försöka att ute i terrängen möjligen återfinna några mera konkreta minnen av den Gyllenhielmska glashyttan. För den skull bege vi oss iväg ned till en urgammal svenskbygd, till det skogrika södra Småland.



BRUKETS TOPOGRAFISKA BESTÄMNING. FÄLTARBETETS FÖRLOPP.

Traditionerna på Savaretorpets gård (2 km. nordväst om Norraryds stn.) i Allmundryds sn., södra Kronobergs län om en på ägorna fordom befintlig glasbruksverksamhet levde ännu våren 1932 kvar i friskt minne. Gårdens nuvarande innehavare, hemmansägaren Julius Nilsson, visste berätta, huru hans fader och farfadern före honom väl kände till, att "holländare" en gång huserat på en plats 200 m. rakt norr om det nuvarande boningshuset (fig.1, ruinplats A.). Denna plats tedde sig vid en ytlig besiktning närmast som en åt öster öppen, lågt åsformig rundel med omkring 18 meters diameter, starkt bevuxen med snår av hassel, asp samt unga lindar och björkträd; åsens höjd var något över en meter. Rundelns inre var fritt från trädartad vegetation (fig.2), men liksom åsens yta i övrigt täckt av ett mosslager, varunder fanns lös jord. Själva åsen syntes vara bildad av större och mindre stenblock, ojämna och obehandlade, vilka dock endast delvis gingo i dagen.

Gårdsägarens kännedom om denna fornlämning var baserad på en i samma släkt i minst hundra år bevarad sägen, ty i stort sett under denna tidsrymd hade Julius Nilssons förfäder ägt gården. Och som konkreta belägg för de traditionella uppgifterna påträffades vid platsen även på ytan i ganska riklig mängd gröna glasfragment, större och mindre, samt glaserade lergodsstycken och slaggbitar. En intressant observation i detta sammanhang är det öster om den snårbevuxna stensrundeln befintliga åkerstycket, vilket nämligen av gårdsfolket sedan gammalt kallades Glaslyckan (lycka betyder liten inhägnad åker- eller ängsmark). Rundeln, vilken i fortsättningen benämnes Ruinplats A, var i övrigt i sin närmaste omgivning bevuxen med mycket ung (omkr.15 årig) blandad lövskog; ett faktum, som möjligen talade för att denna plats en gång för länge sedan svedjats eller röjts och att den sedan hållits bar genom periodvisa upphuggningar. Omgivningen i övrigt, särskilt i norr, var bevuxen med gammal skog.



Omedelbart norr om Ruinplats A påträffades en liten sänka samt en i denna under senare tid grävd grop (fig.3). Denna företeelse kunde lätt tänkas stå i intimt förhållande till A-ruinen, vilket motiverade platsens benämning som Ruinplats B; det visade sig emellertid senare, att denna punkt vid närmare undersökning ej var så givande som kunde tänkas.

Sjuttiofem meter rakt norrut från A-ruinen befanns i tät blandskog, omedelbart intill södra kanten av en i östvästlig riktning orienterad bäckfåra<sup>x/</sup> ruinerna efter av allt att döma en vattenkvarn (fig.4,5 och 6); ej minst det i den nordvästra fasaden befintliga hålet efter <sup>axeln till</sup> ett kvarnhjul talade härför. Det må här genast sägas ifrån, att någon klarhet ifråga om denna byggnads förhållande till den först nämnda ruinplatsen ej med säkerhet vunnits. Möjligen äro dock kvarnruinerna lämningar efter en s.k. stamp, d.v.s. en apparat, i vilken råmaterialet (särskilt kvarts och kalksten) krossades, en hypotes till vilken jag senare återkommer. Tre meter väster om kvarnruinen sträcker sig i nord-sydlig riktning en låg fördämningsmur av ojämna stenar, åt söder omkring 30 m. samt åt norr (på den kvarnruinen motsatta bäckkanten) omkr. 20 m. (fig.7). Det är ganska tydligt att denna fördämning tjänat till att vid ett fordomtima högre vattenstånd koncentrera kraften hos ett västerut befintligt vatten eller vattendrag till en för kvarnens hjul lämplig punkt. Kvarnruinen jämte fördämningen kallas i fortsättningen Ruinplats C.

De ovan nämnda ruinerna tala sitt tydliga om än tysta språk. Det är otvetydigt inför resterna av ett sedan mycket lång tid nedlagt glasbruk vi stå. Glasfragment och glaserade slaggstycken i detta antal långt inne i en skogsterräng är inga normala företeelser, ruinerna ej heller.

Om vi alltså nu anse fastslaget, att det verkligen är ett gammalt glasbruk, som påträffats, kunna vi även utpeka Ruinplats A och sannolikt också B såsom brukets hytta; de

---

<sup>x/</sup> Uttorkad under sommaren, men under våren rikt flödande åt öster.



glaserade slaggstyckena berättiga oss härtill. Med denna förutsättning kan fältarbetet organiseras.

Men hur kan Savaretorpets glasbruksruiner av t.v. obestämbar ålder sättas i samband med det Gyllenhielmska bruket, som ju var beläget vid Trestenshult? En på Savaretorpet befintlig skifteskarta av år 1831 lämnar emellertid svar på denna fråga (fig.8).

Innan vi gå vidare, böra vi dock något studera generalstabens karta över trakten (fig. 9 a). 1,5 km. norr om Norra-ryds stn. ligger Trestenssjön <sup>x/</sup> och vid dess västra strand ligger några gårdsgrupper med namnet Trestenshult, 1,5 km. sydväst om dessa återfinna vi ännu en gård Trestenshult. Detta sistnämnda ställe är emellertid identiskt med den i denna framställning aktuella Savaretorpsgården. Av skifteskartans rubriktext framgår nämligen, att Savaretorpet ursprungligen tillhört Trestenshult (de norra gårdarna), men att det år 1831 avskiljts som självständigt hemman: "Karta öfver Enskildte Ägorne Till Savaretorpet i Kronobergs län, Kinnewalds Härad och Allmundryds socken, Författad vid Laga Skifte å Trästenshults Samrättighet år 1831". Den avskilda gårdens officiella namn har efter delningen varit Savaretorpet och är så än idag. Endast på generalstabskartan har den ursprungliga benämningen Trestenshult dröjt sig kvar. På Gyllenhielms tid var denna givetvis den enda använda. Att Trestenshults glasbruk <sup>äl</sup> således är identiskt med de vid Savaretorpet befintliga ruinerna kan härmed anses fastslaget.

Det är kanske ej utan ett visst berättigande man funderar över glasbrukets något egendomliga placering mitt i en stor skog. Kommunikationerna äro ej ens nu av det bekvämare slaget och ha med största sannolikhet aldrig varit bättre, snarare tvärtom. Avståndet till närmaste ort är kilometerlångt. Varför anlade Gyllenhielm sin hytta just här, otillgänglig och ensam? En blick på de omgivande terrängpartierna och på kartan kan delvis lämna svar på frågan. Omedelbart väster om bruksruinerna påträffas ett nästan kilometerlångt myrparti,

---

x/ Av någon anledning stavas denna T r ä s t e n s s j ö n på kartan; likaså de båda gårdsgrupperna T r ä s t e n s h u l t. Namnet T. härstammar emellertid enligt en på orten levande tradition från tre domarestenar, vilka ännu återfinnas på en åker väster om Trestenssjön.



vilket i sydväst genom en bäck står i förbindelse med Rams-sjön (fig.9 a). Det är säkerligen ej alltför djärvt att våga förklara detta sankta terrängavsnitt som en gammal sjöbotten, alltså resten av en sjö, som en gång sköljt upp relativt nära bruksområdets västra och nordvästra del (jfr skissen fig.9 b).

Detta vatten har kunnat lämna ett jämnt och kraftigt utflöde i den numera till större delen uttorkade bäckfåran vid Ruinplats C, vilket förhållande förklarar vattenkvarnens placering därstädes; nu, sedan vattnet väster ut sjunkit undan och bäcken som en följd därav sinat ut, verkar kvarnens läge däremot oförklarligt. Följa vi bäcken öster eller rättare nordöst ut finna vi f.ö., att den faller ut i Trestenssjön vid de därstädes belägna Trestenshultsgårdarna (dess mynning är utsatt på generalstabskartan). Av ovanstående har alltså framgått, att bruket med allra största sannolikhet legat mycket förmånligt placerat vid ett relativt kraftigt vattendrag, vars styrka omsatts i vattenkvarnen (brukets stamp?). Den omkring 60 m. långa fördämningsmuren är f.ö. oförklarlig, om den ej får sättas i samband med det här hypotetiskt nämnda vattensystemet.

Det är vidare nödvändigt förutsätta, att Gyllenhielm velat ha hyttan belägen i n o m sitt friherrskap Bergkvara, men han har på samma gång velat ha den så nära havet som möjligt. Glasframställning tarvar mycken rudimateria, som måste införskivas utifrån, vi behöva blott erinra oss t.ex. lämplig sand och hessisk lera (för ugnsbysge). Vad är då naturligare, än att bruket placerats så långt söder ut som möjligt, alltså så nära kusten som det någonsin ginge, utan att dock äventyra andra föruts<sup>ä</sup>ttningar för verksamheten (jfr. den nyss-nämnda vattenkraften). Trestenshult ligger endast fyra mil från kusten; en transport på den sträckan kunde alltid ordnas utan att allt för stora åtgärder behövde vidtagas. Slutligen bör tilläggas, att veden givetvis växte in på brukets knutar i rikliga mängder och att den omständigheten, att läget var otillgängligt, i själva verket ingenting betydde. Avsättningen gällde enbart en person, ägaren, som säkert genom periodvisa leveranser erhöll, vad han önskade. Något centralt läge för den merkantila avsättningens skull behövdes ej.



Till undersökning av Ruinplats A har årets undersökning koncentrerat sig. <sup>Tiden medgar dock ej</sup> ~~Det visade sig snart, att ej ens denna plats~~ <sup>den</sup> medhans, att i sin helhet systematiskt genomforska<sup>des</sup>. De rester, som hittills kommit i dagen av hyttan (= Ruinplats A) äro visserligen varken väl bevarade eller många till antalet, men de äro icke desto mindre på grund av sin fullkomligt unika beskaffenhet värdefulla. Sättet för deras framtagande samt deras placering är följande.

Sedan träd och b<sup>v</sup>skvegetation borthuggits å hela rundeln vidtog en stubbrytning och rotupptagning, som dessvärre visade sig vara mycket svår att utföra utan att skada eller rubba de underliggande stenblocken. Rotkronorna hade vuxit ned bland stenarna, som omslingrats och gärna völjde med upp. För att underlätta arbetet använde<sup>s</sup> en stubbrytare i form av en trebent lyftkran med ett genom block i höjdlöd rörligt saxgrepp. Stubbarna med vidhängande rötter bringades försiktigt i höjdläge, varefter de fixerades i denna ställning; det visade sig nämligen att glasfragment synnerligen rikligt hängde kvar i de kraftiga rotsystemen. Det var nu möjligt att bekvämt plocka loss detta fyndmaterial innan rötterna bortskaffades. Tillvägagångssättet var, ehuru tidsödande, det enda tänkbara som situationen var. Snart visade det sig, att stenanhopningarna under vegetationen ej på något sätt var systematiskt ordnad, allt tydde på, att en kraftig rasering ägt rum för mycket lång tid sedan samt dessutom att denna rasering sannolikt utförts med flit. Platsen tedde sig efter stubbrytningen som fyra ojämnt ordnade högar, vilka genom oregelbundet placerade större och mindre obearbetade stenar förbundits till en krets, vars inre dock var jämnt samt fritt från stenmaterialet (fig. 10 och 11). Högarnas övre delar voro täckta av lös jord, starkt bemängd med slaggstycken, sandstensbitar och glasfragment.

Det nordöstra partiet av platsen (fig. 12 och 13), som snart skulle visa sig så innehållsrikt, var på ytan rikt



försett med glaserade slaggstycken och degelbitar samt dessutom glaserade stengodsstycken (keramiskt sett), vars existens först verkade något förbryllande. På ytan av det nordvästra partiet (fig.14) förekom dylikt material i betydligt mindre procent, desto mera återfanns glasfragment av flera typer.

Innan den egentliga utgrävningen, föregången av stenclockens partiella bortskaffande, tog sin början, företogs en hopsamling av de på ytan befintliga glasfragmenten. Lättare provgrävningar, i regel till omkr.50 cm.:s djup förekommo även för att eventuellt utröna om några rester efter glaskammaren eller annat förvaringsrum för de färdiga produkterna skulle kunna påträffas. Det lösa fyndmaterialet, som på särskilt ställe i denna redogörelse behandlas, har alltså uteslutande (förutom de i trädrötterna påträffade fragmenten) kommit i dagen vid dessa provgrävningar samt såsom ytfynd (observeras) bör, att med yta menas här den nivå, som upp<sup>m</sup>åtts efter vegetationslagrets bortskaffande). Som några spår efter glaskammare e.d. ej med säkerhet kunde anses funna, började den systematiska utgrävningen vid det nordöstra partiet.

Utgrävningen föregicks av hela platsens indelning i rutor om en kvadratmeters storlek, vilken situation omsattes på en plankarta i 100-dels skala (fig.15). Områdets höjdsituation torde framgå av de å fig. 16 befintliga sektionerna.

Omedelbart under ytan å området 14-15, c-d (fig.15) påträffades ett antal systematiskt ordnade rödaktiga sandstenar med omkr. 10 cm. tjocklek och omkr. 30-40 cm. diameter, de buro samtliga spår efter stark hetta samt voro delvis på grund av denna nästan söndermjölade<sup>x/</sup>. På och omkring denna anhopning påträffades rikligt stora flata slaggstycken, stycken av bränd (tegelröd) lera samt askjord. Det hela hade närmast rektangulär form, ehuru något rundad; utsträckningen

x/

Om sandstenen har statsgeologen fil.dr. H.Hedström yttrat följande: "Bränd sandsten, vars ursprung på grund av att den är bränd, är svårt att fastställa. Antagligen är den av Visingsöseriens ålder. Denna bergarts serie anstår i genom förkastningar nedsänkta områden vid Vettern (Gränna etc.) samt i trakterna ö och sö därom, exempelvis Stensjön etc."



öster-väster var ung. 1,60m. Det påträffade torde utan tvekan kunna rubriceras som en ugnsbotten, men kunde dock på grund av sin karaktär (spår efter degelbänkar, deglar eller glas- massa förekom ej) icke anses ha tillhört någon smältugn. Fyndet kallas tillsvidare ugn A. (fig.17).

Omkring 2m. sydväst om detta fynd påträffades redan någon centimeter under jordytan en rak följd om cirka 25 cm:s längd av glaserat stengods. Den glaserade ytan vätte åt sydöst samt syntes vara fastbränd på ett murliv om 2 till 3 dm:s tjocklek; denna senare var dock omöjlig att bestämma på grund av sitt starkt söndervittrade tillstånd. Ett försiktigt borttagande av den intill glasyren liggande jorden visade snart att det påträffade var en vägg, som hade en knapp meters längd och 2-3dm:s djup. Materialet var emellertid till ytterlighet skört; redan vid minsta beröring nedrasade stycken. Frampreparerandet av till väggen hörande partier, vilka med tiden kunde spåras både vid dennas ändar och nederdel, kunde därför endast ske med penslar och händerna. Efter en dags arbete på detta sätt var ett kvadratisk rum med en sidlängd om 1,60 m. frilagt; hörnen voro fasade och botten i mitten öppen i ett fyrsidigt hål. Detta hål visade sig snart utgöra öppningen till en undre "våning", vars utrymme dock var mindre än det övre partiet. Alla synliga väggar voro bemängda med glasyr i olika färger. Vitt, blått, grönt och manganviolett flöto i ådror och skänkte det hela ett bizarrt marmorliknande intryck.

Det påträffade var utan tvekan det inre av en smältugns nederdel (fig.18). Bottnen med det fyrsidiga hålet i mitten var degelbänkarna (den avsats, på vilken deglarna placerades) och hålet var själva "brännan", d.v.s. den öppning, genom vilken elden slog upp för att bringa deglarnas innehåll, glas- massan, i smältning (fig.19). Delar av deglarna påträffades även fastsmälta så gott som överallt på degelbänkarna. Deglarnas antal torde med säkerhet kunna fixeras till fyra, deras dimensioner till omkr 50 cm:s höjd och 40 cm:s diameter (upp- till). Den glaserade ytan får sin fulla förklaring av den från deglarna under arbetets gång utspillda massan, vilken tydligen varit av olika färg i de olika deglarna. Mycket sannolikt är dessutom att någon degel gått sönder och <sup>att</sup> massan då



i sin helhet runnit ut. När ugnen kallnat har denna stelnat och så glaserat de inre partierna, en företeelse, som f.ö. än i dag kan iakttagas vid glasbruken. Ugnsmaterialet har varit hessisk lera (användes ännu härtill), som på grund av den starka hettan bränts till ett mycket hårt stengods; dessutom har använts den förut nämnda rödaktiga sandstenen, som sannolikt murats in på lämpliga ställen.

Sedan fyndet kunnat bestämmas till en smältugn (kallas i fortsättningen för ugn B), kunde undersökningen av dess närmaste omgivningarna ta en mera bestämd form. Ugnen måste ha haft en eller möjligen två öppningar, vari veden kunde iläggas (s.k. stopphål). Att ett dylikt hål skulle påträffas vid den sydvästra delen var ganska klart, då degelbänken här sjunkit ihop, utvisande att en hålighet var att vänta härunder. Också återfanns snart i denna sida av ugnen ett stopphål med 30 cm:s bredd och omkr. 20 cm:s höjd (fig 20). I den härtill motsatta sidan <sup>av ugnen</sup> påträffades likaså under degelbänken ett valv, som emellertid ej slutade i ett stopphål utan befanns fortsätta i en åt nordöst löpande fyrgång. Denna hade otvivelaktigt från början utgjorts av en valvkanal, vars överdel dock med tiden rasat ned och nu endast återfanns som fragment i gångens fyllning (fig 21). Längden är 3 m.; bredden nedtill invid ugnen 56 cm, upptill vid samma ställe 48 cm; bredden 2 m. nordöst om ugnen, nedtill 74 cm, upptill 53. Av måtten framgår, dels att kanalen haft en uppåt rundad begränsning, dels att den vidgat sig något utåt. Den nuvarande karaktären på kanalens mynning åt nordöst framgår av fig 22, 23 och 24. Bottnen är plan samt i samma nivå som den nedersta bottnen i smältugnens mitt ("brännans" botten). Fyrgången, som till större delen varit byggd av mindre gneisblock<sup>x/</sup> och sandsten, kvarstår i sitt nuvarande skick med en höjd varierande mellan 55-65 cm.

Ugnens närmaste omgivningarna i nordväst och sydöst tycks ha utgjorts av mot murlivet och fyrgången uppkastad jord, en åtgärd, som ev. vidtagits för att skänka konstruktionen mera

<sup>x/</sup> Gneisstycken påträffades även rikligt inom hela Ruinplats A. Statsgeologen fil.dr. H. Hedström har om bergarten yttrat följande: "S.k. järngnejs, anstår inom v:a Sveriges s.k. järngnejsområde och uppträder zonvis från Värmland i N till Blekinge i S. Bergarten för mineralen magnetit, hornblände, biotit, fältspat och kvarts. Biotiten har genom bränningen blivit ljusfärgad (guldbronsskimrande)".



*stabilitet*

~~soliditet~~ (jfr fig 15).

12.

För ugnen A:s synnerligen tänkbara förhållande till smältugnen enligt Agricolas schema samt för rekonstruktionen härav redogöres i följande avdelning.

Förutom det ovannämnda undersökningsarbetet företogs inom området N-P, O-2 en ytlig grävning (varierande mellan 1-3 dm:s djup), förorsakad av här rikligt påträffade fragment av olika typer, varav <sup>ä</sup> särskilt må nämnas delar av fönsterglas.

De av Ruinplats A hittills undersökta partierna äro till ytomfånget icke stora, deras förhållande till ännu orörda delar framgår av fig.15.



GLASUGNEN vid TRESTENSHULT

av Edward Strömberg.

Vår kunskap om de tekniska hjälpmedlen vid forna tiders glasbruk och <sup>de</sup> smältningmöjligheter, som stodo våra förfäder bland glasblåsarne till buds, har varit och är ganska svävande och nästan uteslutande baserad på mer eller mindre fantastiska beskrivningar och -- från 1500talets början -- avbildningar.

Ur dessa ofullständiga beskrivningar kan man dock tydligt utläsa huru mycket tidigt en strävan att utnyttja den från smältugnen avgående värmen gjort sig gällande. De två viktigaste lösningarne av detta problem skola här i korthet beskrivas.

Det ena sättet var att bygga den ugn, vari förbränningsgaserna skulle tillgodogöras, här kallad hjälpugnen, ovan på smältrummet / <sup>Fig 25</sup> ~~foto H~~ / och detta har väl, på grund av att det låg närmast till hands, varit det ursprungligaste. Men det obekväma i att arbeta så att säga i "två våningar" förde nog snart den tidens ugnbyggare på den tanken att lägga ugnarne bredvid varandra, så att de båda kunde skötas från samma plan.

På denna senare dubbelugn synes mig Plinius syfta, då han säger att glaset framställes i "continuis fornacibus". Munken Theofilus, som i elfte århundradet ger oss den första kända beskrivningen av en glasugnsbyggnad, anger däri sin ugn vara en rektangulär form och genom en tvärvägg delad i tvänne rum, vilka stodo i förbindelse med varandra. Då han i mycket är en Plinii eftersägare, torde man kunna förutsätta att båda behandla samma ugnstyp, av mig kallad den "Romerska".

Den runda ugnen med påbyggd hjälpugn, av mig kallad den "Alexandrinska", har bibehållit sig jämsides med den romerska. Av olika författare såsom Heraclius från 1100talet och Peder Månsson under början av 1500talet finnas utmärkta beskrivningar av denna ugnstyp. Agricola, ungefär samtidig med Peder Månsson, har givit oss ej blott måtten för en rundugn, utan även <sup>l</sup> avbildningar av både den romerska och den alexandrinska. / <sup>Fig 25 och 26</sup> ~~Foto. 1 och 2~~ /. Det måleriska i hans teckningar tar kanske överhanden över troheten mot originalen, men de giva det oaktat en utmärkt bild av artskillnaden mellan de båda typerna.

Vilken av dessa ugnstyper, som använts i Sverige,



hava vi hittills ej vetat. Det var därför med spänning man avvaktade om grävningarna vid Trestenshult skulle kunna giva någon lösning på frågan.

Den glasugn, som där påträffades är typiskt romersk och detta tyder på att denna ugnform var, vid tiden för glastillverkningens införande i Sverige, den av de mellaneuropeiska ugnbyggerne vedertagna. I ett avseende avviker den från Agricolas teckning. Enligt denna ligger eldstadsrummet på arbetsgolvet's plan, under det att Trestenshultsugns eldstad är nedsänkt under golvplanet, en anordning, som mycket underlättade arbetet vid degeln. Denna förbättring synes således hava arbetat sig fram under de 100 år, som skilja ugnarne åt.

Det enda som med full visshet framgått av grävningen, är eldstädernas storlek och läge, brännarens form, degelbänkarnes läge i förhållande till brännaren samt smältnummets anläggning i plan. Övriga försök till rekonstruktion äro byggda på sannolikhetsskäl. *(Fig 28, 29, 34 och 35)*  
/Foto. 3 och 4, Ritningar 25 och 26/.

Efter hyttefolks sed vilja vi vid undersökning av ugnen följa förbränningsgasernas gång i densamma och göra då början med

eldstäderna /E/, vilkas läge och anordning genast angåvo att ugnen varit av romersk typ. Vid sydvästra gaveln av ugnen låg eldstaden under det valv, som uppbar ugnsmur och degelbänk. Dess av denna funktion betingade längd var omkring 70 cm. Den nordöstra däremot, vars innersta del var på samma sätt anordnad och av samma längd, fortsatte utåt i en nära tre meter lång kanal. Att denna varit välvd eller på annat sätt övertäckt, syntes av de massor av sandsten och bränd lera, som vid grävningen måste avlägsnas därur. att den tjänstgjort som eldstad framgick av att den i nästan hela sin längd var hårt yt-smält eller "glaserad".

Den yttre mynningen av båda fyrgångarne torde hava varit försedda med en "stoppsten" /S/ med "stopphål", varigenom veden infördes i eldstaden och förbränningsluften reglerades. /Några roster funnos ej. De första svenska uppgifterna att sådana använts härstamma från mitten av 1700talet/.

Från den brinnande veden i stopphålen drog sig elden upp genom "brännaren" /B/ på sin väg mot ugnsvälvets upphettande degel-  
larne



deglarne. Dessa, troligen fyra till antalet, hava varit tillverkade av, till synes, samma lera, som ännu i denna dag utgör materialet vid degeltillverkningen: den Hessiska eller Grossalmerodeleran. De torde hava varit omkr. 50 cm. höga och 40 cm. vida upptill, något smalare vid bottnen och med raka sidor. Detta i motsats till de av Agricola avbildade, vilka voro vidast på mitten.

Talrika degelrester och brottstycken finnas tillvaratagna och visa ofta en ända till 15 cm. djup bottensats av kristalliserat, "blint", ~~glat~~ och ogenomskinligt glas. Troligt är att deglarne ej fullt utarbetats, utan att bottenglasets blivit stående kvar i degeln smälta efter smälta till dess det blivit ogenomskinligt och mera likt stengods än glas.

Väl uppkommen i ugnen har lågan sökt sig ut i anfangshålen /A/, välvda öppningar i ugnssidan, vilka till överkant av degeln täckts med en sten, "brottlocket". Dessa anfangshål tjänade olika ändamål. Som nyss antytts tjänstgjorde de som skorsten, genom dem upphentades glaset ur deglarne och i dem invärmdes det under arbete varande föremålet till för klippning och drivning lämplig temperatur. Vid ombyte av deglar lyfte man undan brottlocket, uttog genom öppningen den förbrukade degeln och lyfte på samma sätt in den nya.

Men den nya degeln kan ej insättas kall i ugnen. den måste sakta uppvärmas till samma temperatur som smältrummet och detta har skett i den bredvidliggande

hjälpugnen, av vilken endast den fullt tydliga ugnsbottnen finnes bevarad. Den har legat med sin östra sida skjutande över den i nordost sig sträckande långa fyrgången. Från denna har sannolikt vid /M/ en öppning genom bottnen lemnat elden från stopphålet tillträde till ugnens inre. Men dessutom hava förbränningsgaserna genom en förbindelsekanal /K/ kunnat tränga från smältrummet till hjälpugnen.

Denna hjälpugn har med all säkerhet haft samma mångsidiga användning, som dess företrädare under många hundratals år. I den, uppvärmd till omkring 450 grader, inlades i s.k. "kylpottor" ~~de~~ cylindrar av bränd lera -- det färdiga glaset för att långsamt avsvälva. I den "rostades" kvartsen innan den krossades och den



färdigblandade glassatsen brändes där till en sintråd massa benämnd frita, innan den slutligen inlades i deglarne. Dessa fingo i hjälpugnen den sakta uppvärmning till ugnstemperatur, som möjliggjorde deras insättning i det varma smältrummet. Slutligen sträcktes i den de i förväg sprängda fönsterglascylindrarne. För detta sista ändamål har på ugnens <sup>t</sup>boöten legat en "sträcksten", av bränd lera med slipad och polerad yta. På denna utvalsades den genom värmen uppmjukade och uppfläta cylinder, <sup>vilken</sup> xxxx då som nu var övergångsformen mellan blåsning och sträckning av fönsterglas.

Samtliga dessa arbeten utfördes genom en öppning, vilken antagligen varit upptagen vid /U/ i ugnens nordvästra sida.

De många funktioner, som hjälpugnarne vid 1600-talets början måste fylla, torde hava avsevärt inskränkt möjligheterna att för smältning av glas utnyttja själva glasugnen. Under bränning av frittan eller kvartsen, vid sträckning av fönsterglas eller vid uppeldning av deglar kunde ju hjälpugnen ej användas för kylning av glas. Härtill var dels utrymmet för hårt anlitat, dels temperaturen i ugnen för hög. Och utan möjlighet till kylning kunde intet glas arbetas. Smältornas antal torde under sådana förhållanden knappast hava överstigit 2 à 3 i veckan, ofta ej ens det.

Denna olägenhet har säkerligen vid många glasbruk redan vid nu omhandlade tid framtvingit byggandet av ytterligare friliggande hjälpugnar, vilka kunde övertaga en del av ovan uppräknade arbeten. Hittills utförda grävningar hava dock ej blottat några spår av sådana.

Den funna ugnen bildar en synnerligen betydelsefull länk i den utvecklingskedja, som från tiderna före Kristi födelse leder fram till våra ännu på 1900talet använda svenska ugnar. Huru sakta denna utveckling gått och huru segt de gamla ugnskonstruktionerna höllo sig kvar, synes mig framgå av de å <sup>fig 25-33</sup> ~~fotografierna 1-8~~ framställda typerna, mellan vilka dock ligger minst tvåtusen år.

När de första försöken att tillgodogöra sig den från smältrummet avgående värmen gjordes, undandrager sig varje försök till avgörande. I stort sett torde de dock hava varit slutförda vid vår tideräknings början. Under de därpå följande 1900 åren kan man anse byggnadsprinciperna för våra glasugnar vara full-



ständigt orubbad.

Den nu utgrävda Trestenshultsugnen visar ett steg framåt i utvecklingen, som ej får förbises. Som ovan sagts hade eldstäderna förlagts under arbetsgolvet plan. Nästa steg var införandet av roster, varom de från 1700talets mitt bevarade ~~bilderna~~ <sup>fig. 30 och 31</sup> 5-6 bära vittne.

Dessa nyinförda tekniska detaljer förändra dock ej ugnarnes utseende, vilket höll sig nästan fullständigt oförändrat. De sista bilderna, <sup>fig. 32 och 33</sup> ~~7-8~~ visa exteriör och uppmätning av en glasugn, vilken så sent som 1914 var i bruk i Småland. Den enda förändringen på omkring 300 år är rosternas införande samt att hjälpugnarnes antal ökats till två, en på vardera sidan. Dock må tilläggas att den år 1905 vid Sandviks glasbruk befintliga ugnen ej ens hade några roster, således varande den sista glasugnen av Trestenshults typ.



DET LÖSA FYNDMATERIALET.

Redan innan några åtgärder för grävningen vidtagits, påträffades spridda över hela Ruinplats A glasskärvor av grönaktig massa. Dessa tilltogs givetvis i antal under arbetets gång. Tyvärr voro så gott som samtliga i starkt fragmentariskt skick; större delen kunde alltså endast genom sin färg e.d. i tekniskt avseende belysa den gaukunkelska glas-tillverkningen,<sup>x/</sup> endast ett fåtal kunde ge några spår efter den formvärld som en gång förekommit. Fyndens placering gav t.v. ej anledning att dra någon slutsats om befintligheten av en ev. glaskammare e.d. Materialet var i stort sett jämnt fördelat över hela Ruinplats A. Någon rikligare förekomst kunde dock spåras vid partierna 1 och 2 (se fig.15.).

Intet fragment av färglös ("vit") glasmassa påträffades. Alla skärvor voro tonade i en färgskala, som varierade mellan mörkgrönt och gulbrunt. Dessa färger voro givetvis ej framkallade med flit, utan voro en följd av föroreningar i råmaterialet. Särskilt har den använda sanden varit starkt bemängd med järnoxid, som vid reducerande låga under smältningen övergått till järnoxidul, vilket färgar glaset grönt. Järnoxiden färgar enbart för sig glasmassan gulaktigt brun. Detta fenomen, den i grönt eller gult genomfärgade massan, var vid denna tid -- 1600-talets början -- den vanliga. Endast den venetianska tekniken, som f.ö. nu stod i sitt rikaste flor, tillät framställning av fullkomligt färglöst glas, genom avfärgning, d.v.s. neutralisering (vanligen medelst mangansuperoxid) av de genom föroreningarna befintliga färgerna. Av fyndmaterialet nämnas här de hela föremålen samt de mera betydelsefulla fragmenten.

Burk för medicinskt bruk, sannolikt salvburk, av ljusbrun massa. Höjd 6,5 cm. Oskadad. Fig.36 C.

---

x/  
Efter grävningens avslutande överlämnades huvuddelen av glasfragmenten (förpackade i två säckar) <sup>till en fjärdedel fyllda</sup> till riksantikvariens ombud, arkitekten Paul Boberg, Växjö; det samma gäller degelfragmenten m.m. De bäst bevarade fragmenten (76<sup>st</sup>) inlämnas samtidigt med denna redogörelse till Riksantikvarieämbetet.



Glätte eller gnidstenar, två stycken, sirrade på fri hand (sirra, fackspr., hastigt rotera), massiva, av mörkgrön massa. Vikt 3,4 och 3,5 hg. Diameter; omkr. 7,5 cm. (hopsatta av delar). Fig.37 B. Fragment till dylika Fig.37 C.

"Post" (på pipan anfångad och något uppblåst massa; alltså ett ej färdiggjort föremål) av grön massa. Fig.37 A. *Oskadad.*

Överdel av fyrsidig flaska, hopsatt av delar; grönaktig massa. Sidbredd 5,5 cm; fragmentets största höjd 7,5 cm. Fig.36 B; rekonstruktion Fig.41.

Grepe och del av brädd till kanna, grön massa. Fig.36 A; rekonstruktion fig.42.

Fragment av passglas, åttasidigt samt med koniskt avtagande nederdel (med cirkelrunt tvärsnitt) och "dubbel" fot (botten utdragen och koniskt uppböjd), formad i ett stycke. Dessa föremål ha understundom varit mycket tunt utblåsta samt äro vanligen dekorerade med omlagda veckade trådar, ofta av blå massa. Fötternas diameter 8 - 10 cm. Fig.38, fötter fig. 39 G - I. Rekonstruktion fig.43.

Fem kvadratiske flaskbottnar av mörkgrön massa. Sidlängd 11,5, 10, 8, 5,2 och 4,2 cm. Fig.40 A - E. I samband härmed låga flaskhalsar, fig.40 G - J. Rekonstruktion fig.44.

Bottnar till cylindriska burkar av grön eller brunaktig massa; diameter 7, 6,3 och 5 cm. Fig.36 G, 40 K. och L. I samband härmed bräddfragment till dylika burkar fig.36 D och E. Rekonstruktion fig.45.

Fragment av brätte till tallrik eller fat, med överviken ytterkant; grön massa. Rekonstruerad diameter 15 cm. *Fig 39 J.*

Hals till flaskliknande kärl, grönaktig massa. Fig.37 E., rekonstruktion fig.46.

Tvinnat (fackspr.vridet) ben (till pokal e.d.) av massiv grön massa. Höjd 7,5 cm; diameter 1,5 cm. Fig.37 D.

Mynningsfragment till stor flaskburk av ljusbrun massa. Rekonstruerad diameter 6 cm. Tjockväggig. Fig.40 F.

Två st. fötter till bukigt kärl av grön massa; diameter 9,2 cm. Fig.40 M och N. (jfr foten fig 42).

Fragment av tjockväggigt sfäriskt kärl (mindre flaska?) av grön massa. Diameter 4,8 cm. Fig.37 I.



Slutligen må nämnas de fragment, vilka tydligen visa att fönsterglastillverkning förekommit vid bruket, fig.39 A - F. Skivorna ha framställts enligt "taffelmetoden", d.v.s. en fritt blåst cylinder skars upp längs mitten och bringades därefter medelst lämplig behandling och placering i särskild sträckugn att rulla upp sig, sträcka sig, till en plan skiva. Det är just delar av dylika cylindrar som återfunnits. Somliga äro nästan helt cylindriska, andra däremot mer eller mindre upprullade (plansträckta). Ett stycke är fullkomligt plant. Den vanliga sidlängden tycks ha varit 20 - 22 cm., tjockleken 1,5 - 2 mm, massan vanligen grön.

Dåtidens vanligaste metod att framställa fönsterglas torde dock ha varit månglastekniken, enligt vilken en uppklippt "post" bringades att öppna sig genom häftig rotation; centrifugalkraften skötte härvid om ytförstoringen. Ur den sålunda uppkomna runda skivan utskars därefter till fönsterglas lämpliga bitar. Att dessa ej kunde få några större dimensioner är en självklar sak.

Undersökningen av Trestenshults bruket har för den kulturhistoriska forskningen en viss betydelse. Den har tillfört det på denna art av monument fullkomligt blottade 1600-talet ett material, tyvärr varken stort eller oskadat, som är desto mera intressant, eftersom det går att bestämma ur såväl kronologisk som topografisk synpunkt. Vi känna dessutom även mästaren.

Gruppen av jordfynd från Trestenshult är åtminstone en av de felande länkarna mellan Nyköpingsglasen och de starkt venetianskt betonade Kungsholmspokalerna från seklets slut.

(Heribert Seitz)