

# Glas-Konsth

Af Peder Månsson

## Introduktion

Peder Månsson (ca 1465-1534), författaren till *Glas-konsth*, även känd som Petrus Magni, var birgittiner munk i Vadstena kloster. Peder Månsson kom antagligen från Tillberga i Västmanland och blev munk 1499. Dessförinnan hade han varit rektor och kaplan vid S:t Petri kyrka i Vadstena. Han var en av Nordens första encyklopedister som skrev om allt, från barnuppfostran och jordbruk, till stridskonst och glastillverkning. Sina skrifter författade han sannolikt under de år, 1508 till 1524, då han förestod Vadstena klostergård i Rom. Här förefaller han ha ägnat sig åt studier och det är nu som han började sin sammanställning av tidens praktiska vetande. År 1524 återvände han till Sverige sedan han på Gustav Vasas inrådan blivit vald till biskop i Västerås.

Peder Månssons skrifter är både författade på svenska och latin. De svenska skrifterna är sexton till antalet, de latinska tjugotvå. I sina skrifter redogör Peder Månsson för ett flertal olika typer av tekniker och hantverk. I *Bondakonst* berättas om lantarbetarens vedermödor med rubriker som »*Göra osth*« och »*Hunda hafwa lopp*«. I *Stridskonst* berättas hur man uppförde bålverk, tillverkade luntor och gjorde krut.

Trots alla de skrifter där han skrev om olika hantverk, var Peder Månsson antagligen en skriftens man som troligen aldrig själv utövade, eller var närmare bekant med allt det han skrev om. Alla hans skrifter base-

rades till stora delar på äldre förlagor. Ur den aspekten framstår han som en representant för medeltidens lärda värld, genom att han var en översättare och kopiator snarare än en experimenterande vetenskapsman. Flera av skrifterna är översättningar och bearbetningar av äldre kända verk. *Barnaboken* är exempelvis en fri översättning av Erasmus av Rotterdams »*Institutio principis christiani*«, medan första delen av *Stridskonst* är en bearbetning av Flavius Vegetius »*Epitoma institutionum rei militaris*« från 400-talet, som uppdaterats med tidens stridsteknik. *Bondakonst* är en bearbetning av flera romerska författare samt av skolastikerna Albertus Magnus och Petrus de Crescentiis jordbrukstekniska skrifter, men innehåller även värdefulla uppgifter om svenskt jordbruk under senmedeltid. *Bergboken* bygger på Albertus Magnus traktat »*De minerabilis et rebus metallicis*« och är ett av de första mer betydande verken om bergsbruk och metallurgi i Europa.

Hans »*Glas-Konsth*«, som är aktuell i det här sammanhanget, byggde huvudsakligen på italienska förlagor. Dessvärre är texten inte komplett utan de bevarade delarna utgör början på en uppsats om glastillverkning. Till skillnad från mycket annat av det han skrev om är glashantverk ett av de ämnen som Peder Månsson faktiskt kan ha haft egna erfarenheter av. Skriftliga källor från Vadstena kloster under 1400-talets lopp nämner att glasmästare och fönsterglastillverkning ägde rum vid klostret. Exem-

pelvis omtalas i en dödsruna över lekbrodern Johan Torstensson 1517 att denne behärskade konsten att framställa glas. Således bör glas ha tillverkats under Peder Månssons tid vid klostret, varför han faktiskt säkert med egna ögon kunnat se hur detta hantverk gick till. Även under åren i Rom kan han ha kommit i kontakt med glastillverkning.

Peder Månssons skrifter finns i original i Linköpings stiftsbibliotek, Kungliga Biblioteket i Stockholm samt i Uppsala Universitetsbibliotek. De finns utgivna av Svenska Fornskriftssällskapet 1913-15, utgivna av Robert Geete. Nedanstående version är en kopia av den tolkning av *Glas-Konsth* som Hilding Rundquist publicerade i *Glasteknisk Tidskrift* 1953 nr 3.

#### Källor

Granlund, J. Peder Månssons skrifter. *Kulturhistoriskt Lexikon för nordisk Medeltid*. Band 13. 1968.

Håkansson, H. Den lärda världen. *Signums svenska kulturhistoria*, red. J. Christensen 2005

Ingemark, D. Glasblåsning – ett tidigt hantverk i Skandinavien. *Fornvännen* 90. 1995.

Introduktion: Martin Hansson

### *Glas-Konst*

*Af Peder Månsson*

Glaset är inom stenarterna som en oförnuftig man bland människor. När man skriver om uppgiften att framställa glas, bör man veta, att den konsten utövas i många länder och med olika material, och ej av samma sorter göres glas i alla land. I Rom och Walland (Italien) tillverkas glas av tre slags materia: av fin vit sand, av svart aska, bränd av en ört, som där kallas kali eller alkali och på italiensk soda, och av salt, som kallas sal alkali, varav askan införes från Spanska riket och från

Alexandria och Frankrike till Rom för glastillverkning och likaledes från andra land. Örten kali växer allena vid havsstranden, är i sig själv mycket fet och salt, nästan lik en annan ört, som växer på jord-(torv) taken i Sverige och kallas vermicularis, det är bladlösa eller semperviva minor, och efter den örten må man känna igen den andra, och den kallas usne i läkarböcker.

### *Hur askan brännes*

Man hämtar upp en stor mängd av den ovannämnda örten kali och gör en håla i jorden. Botten i hålan strykes tät och slät med lera. Sedan lägges örten, så färsk som den är upptagen, ned i hålan, ovanpå vilken stark eld med torr ved uppgöres, så att örten kan genombrännas. Då den är nog bränd, avlägsnas elden, och slås något litet vatten på askan, ty den löper ihop och sjunker ned i hålan. Därpå läggs mer ovanpå av den råa kaliörten, och tänds eld över till bränning som förut. Och då nog är bränt, tages elden bort, och slås vatten på som tidigare, och åter lägges på mer av den råa örten etc., till dess hålan är full. Och då ligger askan svart i stora klumpar sammanlöpt, och nederst i hålan är det salt, som kallas sal alkali, sammanlöpt som en grå sten. Vilket salt skall åter rensas och göras vitt, och det saltet nyttja läkare i sin konst.

### *Att rena sal alkali*

Tag ovannämnda saltsten, som du finner nederst i hålan och stöt den väl till en torr mortel och sikta den väl genom ett fint säll som mjöl. Lägg sedan det (siktade) i ett kar, slå rent vatten på och rör samman det hela, så att vattnet står två fingers bredd över mjölet. Låt det stå och det, som är orent sjunka till botten, och det, som bäst är, stanna ovanpå. Sila det sedan genom en ren filt i en gryta eller kruka och sätt den i en het ugn, låtande den stå där över natten, så löper

det (mjölet) samman till en salt vit sten. Men löper det ej samman under första natten, så upphettas ugnen, och mjölet insättes, till dess det torkar ihop. Somliga pläga taga det silade vattnet och hålla det i en lerpanna samt sätta den på elden, tills det torkar in och blir rent sal alkali. Ävenledes pläga somliga slå i vatten 4 lb (lispund, 1 lispund = 8,5 kg) och somliga 6 för varje salt sten om ett lispund, som blivit sönderstött, men till glas brukar den ej ofta så rensas.

### *Första ugnen. Askan blandas*

Man bör veta, att tvenne ugnar skola brukas till glas-konst. Den första tjänar till att bereda materialet, och den skall inrättas sålunda: man murar en ugn med ej alltför högt valv, och den delas i två delar, från gav-larna och fram till ugnöppningen. En del göres högre med ärilen (härden) upphöjd och en hög karm som gräns emot den andra delen. Och den andra av ärilarna vare halvtannat spann ( 1 spann =  $\frac{1}{4}$  aln, ca 22-23 cm) lägre. Elden skall tändas av torr ved. Sedan tas hundra lb (lispund) av ovannämnda svarta aska och hundra lb (lispund) av vitaste sand, blandas samman och lägges in på den ärilen, som högre är i ugnen, och brännes väl i fyra eller fem timmar, så att lågan, som slår upp mot ugnsvälvet, böjes ned jämt med askan och sanden. Och röres och vändes materialet ofta med en järnraka, och ju bättre det brännes, desto ypperligare varder det. Sedan ugnen är släckt och kall, tages askan ut, stöts och males helt fin och siktas som mjöl, och så är askan iordningsställd.

### *Att bygga glasugnen*

Den andra ugnen, i vilken glaset skall gjutas, är besvär-  
lig att bygga. Och den skall helt byggas och muras av blålera, som kan utstå den svåraste eld, ty kalk förmår ej tåla den starka hettan. Ugnen skall stå mitt i ett rym-

ligt och vidt hus, och grundvalen lägges mitt i huset rund i en cirkel, så att tvärs över cirkeln blir 15 spann. Och eftersom ugnöppningen skall vara nere i jorden, tarvas här ej grundval. Denna ugn skall ha tre valv vart efter annat. Det första och nedersta valvet skall på insidan omkring ugnen vid väggarna ej vara högre än tre spann från jorden och två spann brett, och på det valvet skola kärnen sättas, i vilken askan skall hållas. Sedan danas muren så utvändigt, som om han hade sex små pelare, och mellan var pelare upptages ett hål, genom vilket glasmaterialet skall uttagas, bearbetas, insätts och regleras, ty mitt framför varje hål skall ett lerkärl stå inuti med materialet, så att bredden därav svarar jämt mot hålet. Sedan göres det andra valvet 5 spann drygt över det första, och det valvet sträcke sig över hela ugnen, undantagandes ett runt hål som skall anbringas mitt på valvet en spann brett eller halvannan, och ovanomkring det hålet en karm, så att glaset ej falla in i ugnen, då de nygjorda läggs där att tempereras, förrän de svalna. Annars bruste de sönder i kölden. Tredje och översta valvet sträcke sig över hela ugnen med fyra spann mellan de två valven. Och på sidan mellan de två valven anbringas tre en spann vida hål, där röken utgår och glaset inläggs till att tempereras, som ovan nämnt är. Och ugnöppningen nere vid jorden vare två spann bred, där torr ved instoppas så lång som ugnen är bred inuti. Och jorden grävs undan framför ugnöppningen. Ävenså göres ett litet hål som i en bikupas botten, där järnen skola ligga varma, då med dem arbetas, och ett skydd för hålet, varigenom materialet uttages och bearbetas, och i det skyddet inmuras en stadig järnkrok, i vilken det järn skall vila, med vilket glaset blåsas, då de värmas, mellan det de göras och formas. Och så är ugnen redo. Ävenledes må läggas en alldeles slät sten rätt framför hålet eller ock nere på jorden, på vilken (sten) glaset först glättas och jämnas, förrän det blåses

ut, och (även) desslikes anbringas några piggar eller formar på ugnen å pelarna, som glasen kunna tryckas mot till utformning efter behov.

### *Lerkärnen, som sättas in i ugnen*

Lerkärnen, i vilka materialet skall brännas i ugnen, skola göras av blålera och vara släta i botten och 2 ½ spann breda, två tvärfingrar tjocka, en aln höga. Dessa kärn sättas varsamt och på nedersta valvet säkert rakt framför hålen, och så tändes elden i ugnen, som får brinna en dag, innan askan lägges i dem. Och tilltappas så att hålen med stenar, blir ugnen dess hetare. Sedan måste man ha en stor och stark järnstav med halvannan famn långt skaft, och med den häves askan in i lerkärnen, likväl ej i alla, och därefter tilltappes åter hålet, och stark eld av torr ved underhålles i två dagar och två nätter. Därpå öppnas åter hålen och öses glasmaterialet med den långa järnsleven från de kärnen bort i de andra lerkärnen, som står näst intill dem; därvid drages ej seven utur ugnen utan räckes i sidled eller på tvären i ugnen till de andra kärnen, och intet spilles. Omskiftelsen till de andra kärnen gör nämligen glaset renare och bättre, och så är ämnet fullt färdigt att bearbeta. Ävenledes framställas mångfaldiga färger i glas. Det finns en svart sten, som kallas manganes (mangan). Den stöta och mala de fint och hålla två besmans marker (1 besmanmark ca 3-400 gr på 1600-talet = 1 skålpund = 425 gr) därav i varje kärn, i ugnen stående, och därav blir glaset mycket vitt och klart, då likväl stenen är svart.

### *Redskapen, med vilka man arbetar*

Först måste man ha ett järn två alnar långt, ungefär sjuvält eller med 8 små slindor (fyrekantiga järnstycken som valsas samman och ingår i pipan), tjockt som en tumme med ett långsgående hål, ej vidare, än en gå-

spenna är stor till. Det järnet sticker man i lerkärlet med smält materia och vrider det runt, och strax låder materialet vid järnet. Man vare snar i handen att vända järnet och jämne så materialet på de stenar, som ligga framför ugnen, fästa ämnet vid järnet och blåse så genom detta. Och åter hålle man glaset in i ugnen, vändande järnet ideligen i lågorna, och tage det åter ut, formerande glaset med en tång till den skapnad det slutligen skall få. Stundom svänga de järnet med glaset omkring i luften, på det glaset skall tänjas ut på längden, och genom blåsning tänja de ut på vidden såsom en oxblåsa. Och så trycka de in botten på blåsan med en pigg eller form, utformande botten, på vilken glaset skall stå, och med en tång svarva de det slätt omkring, och till det ändamålet hava de ett trä två finger brett bundet på högra låret ned till knäet. Sedan vätes järnstängen med saliv litet, och denna strykes på glaset ytterst, där det är fäst vid järnet, och lägges framför hålet, där ämnet skall brytas. Och strax brister det sönder, där saliven smordes på. Vidare har man ett annat järn två alnar långt, skapat som det ovannämnda men ej ihåligt som detta och kallat puntellum, och man har alltid ett litet stycke glas på andra ändan liggande i elden. Med det järnet tagas glasen under bottenarna, och strax fastna de och hållas in i ugnen och värmas, uttagas snart och lagas till med tången, kullrande på det trä, bundet är på låret. Och när glaset är så färdigställt, klippas guldblåd och lägges omkring bräddarna. Man håller dem in i ugnen, och strax låder det guldlet vid glaset. Sedan lägges det glas, som är färdigt, ovanpå det andra valvet att tempereras för att ej bli för snart avkyt och brista sönder. Ävenledes har man saxar att klippa glasen jämna, om så tarvas. Ävenså har man mångfaldiga formar av koppar krusade innantill eller med ränder, i vilka formar glasen först blåsas och sedan vidare utgestaltas.