

Reijmyre Glasbruk

Rejmyra



*SEPARATTRYCK UR 77:e SERIEHÄFTET
AF SVENSKA INDUSTRIELLA VERK OCH ANLÄGGNINGAR
ILLUSTRERAD TEKNISK TIDSKRIFT*

UTGIFVEN AF
GUNNAR EKEROT

STOCKHOLM
VÅRT LANDS BOKTRYCKERI 1905

Reijmyre Glasbruk

Rejmyra



Glasindustrien är, som vi veta, af gammalt ursprung. Dess uppkomst ligger inom den förhistoriska tiden, och det är därför ej möjligt att med bestämdhet tillskrifva något visst folk äran af uppfinningen. Vanligen antager man, att Egypten, där redan i äldsta tider så många konster och vetenskaper blomstrade, äfven är glastillverkningens fädernesland; i hvarje fall äro de äldsta säkert daterbara föremål af glas, som man känner till, af egyptiskt ursprung.

Tidigt torde glastillverkningen hafva blifvit känd af de driftiga handels- och slöjdidkande fenicierna. Af grekerna var den under tiden före Kristus visserligen känd, men sannolikt föga eller alls icke öfvad. Inom det romerska riket nådde glastillverkningen under kejsartiden en synnerligen hög ståndpunkt, i vissa afseenden t. o. m. högre än någonsin.

Efter det vestromerska rikets fall sjönk i vesterlandet naturligtvis äfven glastillverkningen, ehuru den ingalunda upphörde. Främsta rummet inom glasindustrien intog under medeltidens senare del Venezia. Här stod nämnda industri så högt i anseende, att det aristokratiska rådet gjorde alla dem, som ägnade sig häråt, till borgare i republiken. Om en adelsman gifte sig med en dotter till en glaskonstnär, ansågs detta icke såsom någon mesallians, utan barnen fingo behålla faderns rättigheter; giftermål mellan en adelsman och en dotter till vanlig yrkesman medförde däremot adelskapets förlust för både fadern och barnen. Det ligger i öppen dag, att dylika och andra fördelar skulle tillföra ifrågavarande industrigren talrika ämnessvenner.

Under de senare århundradena har det i synnerhet varit Böhmen, Frankrike, England och Belgien, som, jämte Venezia, gått i spetsen för glas industrien.

Hvad Sverige beträffar, skola redan under Gustaf I:s regering glasbruk funnits i landet, men deras historia är okänd. Först från midten af 1600-talet kan man följa den svenska glasindustriens utveckling. Drottning Kristinas förmyndareregering utfärdade 1641 privilegium för en borgare i Stockholm, Melchior Jung, att därstädes anlägga ett glasbruk. Jung sysselsatte ett ganska stort antal arbetare, däraf flera af utländsk härkomst, och han tillverkade glas jämväl för export. Redan ett par år senare lyckades han utverka importförbud för utländskt glas. Jungs italienska glasarbetare trifdes emellertid icke länge i Sverige, utan rymde sin väg, hvarför importförbudet måste upphävas redan 1646. Efter två års mellantid hade Jung emellertid ånyo sitt glasbruk i gång. Det var nu anlagdt på Kungsholmen, och tillverkningen fortgick här oafbrutet i bortåt 30 år.

I midten af, 1670-talet anlände till Stockholm en italiensk äfventyrare, Bernardino Scapitta, hvilken under antaget namn af markis Giacomo Guagnini lyckades intressera flera af rikets förnämsta män för anläggande af ett glasbruk i stor skala. Själf skulle han blifva företagets ledare på grund af den noggranna kännedom han sade sig äga om alla hithörande förhållanden. Det nya »glaskompaniet» erhöi af Karl XI vidsträckta privilegier 1676, och verkstäder anlades i närheten af Klara kyrka, men när tillverkningen skulle börja, fann »markisen» lämpligt att försvinna. Företaget bragtes emellertid på fötter af den om vår industri så högt förtjante Balthasar Grill, hvilken tog i sin tjänst åtskilliga af Scapittas italienska arbetare, flyttade verkstäderna till Kungsholmen, å den plats där Karolinska institutet nu ligger, och här dref tillverkning företrädesvis af pokaler och dricksglas. Det gamla jungska glasbruket hade samtidigt flyttats till Finland. Vid Kasimirsborg i Småland och Cedersberg (nu Bjärka-Säby) i Östergötland anlades äfven glasbruk, där tillverkningen bedrefs förnämligast med arbetare från Kungsholmsbruket.

Denna äldre svenska glasindustri förrådde genom sina eleganta former och godsets lätthet tydligt sitt venetianska ursprung. Först vid början af 1700-talet vunno de böhmiska tillverkningarna insteg i Sverige. »Frihetstidens» bemödanden att på alla sätt åvägbringa en liflig industriell verksamhet visade sig äfven på detta område. Redan före och omkring midten af 1700-talet anlades en mängd nya glasbruk: Björknäs (1736), Sandö, Kosta (1741), Liljedal, Limmared (1740), Göteborg (1763) m. fl. Det gamla Kungsholmsglasbruket upphörde vid början af 1800-talet, men samtidigt uppstodo nya inom flera olika delar af landet.

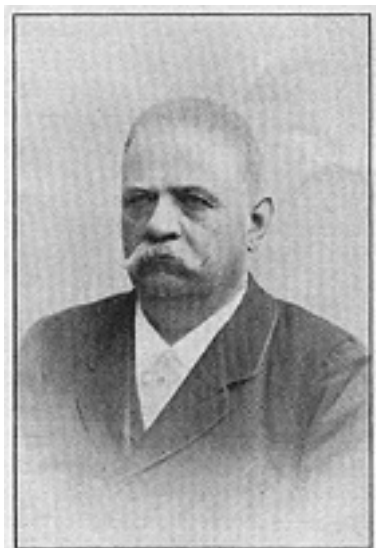
Under 1700-talet var glastillverkningen i Sverige som annorstädes beroende af den böhmiska. De tunga slipade pokalerna och bågarna blefvo förebilder, som man mer eller mindre väl sökte och lyckades imitera. Ofta nog kan det för öfrigt vara vanskligt att afgöra, om ett glas från denna tid är af svensk eller annan tillverkning, då former och dekorationssätt voro internationella. I rent tekniskt afseende nådde man i Sverige ganska långt, om man också ej kunde framställa fullt så genomskinligt färglöst glas som vid de böhmiska och engelska fabrikerna.

I Sverige liksom i andra länder blef under 1800-talet engelskt kristallglas förebild för den inhemska tillverkningen. Man kan från 1830-talet statistiskt följa den svenska glasindustriens utveckling intill närvarande tid. Numera uppgår de svenska glasbrukens antal till några och femtio. De allra flesta glasbruken äro belägna i Småland; de öfriga äro strödda rundtom i riket, företrädesvis i södra och mellersta delen. Ur konstnärlig synpunkt intager Reijmyre glasbruk ett af de främsta rummen, på samma gång bruket utgör en af hufvudorterna för tillverkningen af hushålls- och prydnadsglas.

Reijmyre glasbruk är beläget i Skedevi socken af Finsponga läns härad i Östergötland. Före brukets anläggning var Reijmyre en by, som under 1600- och 1700-talen tillhörde släkterna De Geer och von Berchner. År 1808 grundades bruket, men först fem år senare tog tillverkningen därstädes sin början. Grundläggaren var jägmästaren Johan Jacob Graver, efter hvilken friherre Mathias Alexander von Ungern-Sternberg bragte anläggningen till fullbordan. Tillsammans med sin svärson, kaptenen Ernst Gustaf von Post innehade bemälda friherre bruket till sin död, hvarefter det öfvergick i hans arvingars ägo.

Reijmyre bruksegendom sköttes af bemälda von Post till slutet af 1840-talet. Denne icke blott förbättrade egendomen genom sjösänkningar och mossodlingar, utan fullföljde därjämte med synnerlig kraft den påbörjade glasbruksanläggningen. Efter hans död (1850) sköttes Reijmyre under fem års tid af kapten Fredrik von Post och sedermera under femton år af professor Hampus von Post.

År 1868 öfvergick eganderätten från von Postska släkten till Reijmyre Bruks Aktiebolag, som då bildades, med ett aktiekapital af 500,000 kronor.



Josua H Kjellgren

Till disponent och verkställande direktör utsågs ingenjören Josua H. Kjellgren, med hvars tillträde till denna befattning en ny period i Reijmyre bruks utvecklingshistoria tog sin början. Född den 22 febr. 1838, var Kjellgren endast trettio år gammal, då han öfvertog diponentskapet vid Reijmyre. Förutsättningar att drifva bruket framåt ägde han icke allenast i sin friska vilja och okufliga arbetshåg, utan jämväl i de rika kunskaper, hvarmed han några år förut (1857) lämnat Chalmerska institutet i Göteborg, och den erfarenhet, han sedan samlat som ledare af Sandö glasbruk i Ångermanland. Åt Reijmyre bruks utveckling egnade Kjellgren därefter den följande delen af sitt lif, rikt på mödor och arbete, men också rikt på framgångar och mognande frukter. Huru under Kjellgrens disponenttid själfva glasbruket utvecklades, framgår redan däraf, att årstillverkningens värde fyradubblades mot förut. Själfva beskallenheten af brukets tillverkning ändrades också väsentligen.

Under första tiden af brukets tillvaro tillverkades fönsterglas och enklare servisglas, från Kjellgrens tid endast servisglas, så väl enklare som också det allra finaste och ypperligaste.

I fråga om själfva glasmassans konsistens uppnådde Kjellgren ovanligt vackra resultat. En hvar, som besökte 1897 års Stockholmsutställning, erinrar sig helt visst Reijmyremontern, huru dess praktpjeser i kristall gnistrade och glänste, och huru man ofta nog kunde få se främlingar jämväl från glastillverkningens klassiska länder, Böhmen, Belgien och England, stanna här för att beundra de konstnärligt fina slipningarna och särskildt glasets underbara klarhet och renhet.

Som redan af det nu sagda framgår, förskaffade sig Kjellgren vid Reijmyre ett mycket framstående rum i våra industriella häfder. Tack vare hans utomordentliga energi och duglighet gå brukets produkter f. n. ut öfver hela jorden, förnämligast dock till England och Amerika, som ett godt vittnesbörd om svensk arbetsflit. Bland Kjellgrens många förtjänster om Reijmyre må icke förgätas anläggandet af den stora linbanan till Simonstorps station, den längsta linbana i norra Europa. Ett mycket vackert vittnesbörd om hvad Kjellgren velat och verkat är också det storartade skolhuset för brukets barn. För sina arbetare var Kjellgren en patriarkalisk husbonde i detta ords bästa bemärkelse.

Kjellgrens ovanliga förmåga togs äfven i anspråk på andra områden än för utvecklingen af det industriella lifvet vid Reijmyre. I många år var han ordförande i kommunalstämma och kommunal-nämnd. Hans allmänna duglighet, intresse för offentliga värf och fosterländska tänkesätt skaffade honom 1898 en plats som representant för Östergötlandsläns landsting i första kammaren.

Kjellgrens verksamma lif blef ej synnerligen långt. Efter undergången operation i och för häfvandet af ett svårt njurlidande afled Kjellgren den 26 februari 1901 å Sofiahemmet i Stockholm, efterlämnande ett allmänt äradt och aktadt minne.

Hans stoft hvilat på Reijmyre bruks kyrkogård, belägen i omedelbar närhet af bruket. Som vi i det föregående sett, var det Josua Kjellgren, som lyfte Reijmyre bruk till dess höga ståndpunkt.

Men äfven hans söner ha på ett värdigt sätt, hvar och en i sin mån, häfdat det Kjellgrenska namnet i Reijmyre bruks utvecklingshistoria. Bland dessa tre söner har den yngste, Sten Kjellgren, helt och hållet ägnat sig åt glastekniken.



Sten Kjellgren

Sten Erik Algot Kjellgren föddes i Reijmyre den 24 januari 1872. Efter att år 1889 i Linköping hafva afslutat sina studier, genomgick han Chalmers tekniska läroanstalt i Göteborg. År 1893 företog han en resa till Tyskland, där han vid Fresenius' berömda laboratorium i Wiesbaden grundligt studerade glasmassans kemiska sammansättning. Därefter uppehöll han sig någon tid i England, med hvars glasindustri han gjorde sig förtrogen. Sommaren 1895 blef han Reijmyre bruks tekniske ledare, och i januari 1900 utsågs han till bolagets disponent och verkställande direktör. Två år senare bildades Aktiebolaget de Svenska Kristallglasbruken, i hvilket bolag Reijmyre bruk ingick. I det senaste bolagets styrelse är Sten Kjellgren medlem.

Tidigt förtrogen med glastillverkningens alla detaljer och efter att genom studier och utländska resor vidgat sina kunskaper och sin erfarenhet, har han gifvit glastillverkningen vid Reijmyre ett ytterligare uppsving, som tillförsäkrat honom en synnerligen aktad plats i vår moderna glasindustris annaler.

Bror Håkan Alexander Kjellgren föddes den 15 december 1865. Efter afslutade skolstudier ägnade han sig åt skötseln af Reijmyre stora jordbruks- och skogsdomäner samt dess omfattande trävarurörelse, hvars gemensamma förvaltning han år 1890 helt och hållet öfvertog. Lifligt intresserad för sina åligganden, har han på ett planmässigt sätt verkat för Reijmyres utveckling i berörda hänseende. Såsom kommunalman har han gifvit prof på omfattande insikter, hvarför han ock flitigt anlitats i en mängd uppdrag. Sedan åtta år tillbaka är han ledamot af Östergötlands läns landsting och vidare vice ordförande i Skedevi sockens kommunalstämma o. s. v.



Bror Kjellgren



Otto Kjellgren

Karl Otto Esaias Kjellgren, född den 12 mars 1862, var under ett flertal år bruksförvaltare å Reijmyre. Då bolaget anlade Gryts glasbruk i Nerike, togs hans duglighet och energi i anspråk och blef han dess disponent. Som bekant, nedbrann glas bruket, hvarefter Kjellgren ägnat sig åt jordbruksrörelsen, i det han af bolaget arrenderar en af dess större egendomar.

Styrelsen i Reijmyre bruks aktiebolag utgöres af de tre bröderna Kjellgren jämte hofrättsnotarien G. Bennich och direktör C. Fogelberg såsom suppleanter.

Närmaste järnvägsstation till Reijmyre bruk är Simonstorp å Östra stambanan. Efter ett kort besök i linbanans ändstation satte vi oss i släden, som förde oss till det 15 km från stationen belägna bruket. Den första vägsträckan har ej någon naturskönhet att bjuda på. Man passerar ett och annat torp, men väl framkommen till det 5 km från Reijmyre belägna Bremyre, finner man mera lif och färg i landskapstaflan. På höger sida har man Bremyrefallet, vatten- och ångsågar samt den elektriska kraftstationen, som förser bruket med elektriskt ljus. Här och där korsar linbanan landsvägen, öfver hvilken äro byggda kraftiga broar, för att skydda vägtrafikanterna. för den ovane ter sig denna transport mycket egendomlig. På den ena linan ser man huru de packade glaslådorna i långa rador sakta glida ned mot Simonstorp, och på den andra linan, huru åtskilliga förnödenheter, såsom kol, timmer m. m. i sakta mak komma åkande till bruket. I förbigående kan påpekas, att linbanan icke uteslutande är transportmedel för brukets produkter, utan att bolaget äfven ombesörjer transporter för främmande behof och i den utsträckning, att linbanan lämnar en ganska afsevärd inkomst.

Nu äro vi inne på bruksområdet, där naturen, särskildt sommartiden, erbjuder besökaren en särdeles angenäm anblick. Efter att ha kört förbi ett missionshus, uppfördt af arbetare, passera vi brukets handelsbutik. Uppe på höjden ligger den storståtliga folkskolan, och nedanför densamma den lilla trefna brukskyrkan. Släden svänger af till venster och stannar utanför gästgifvaregården, belägen i brukets centrum. Vi skynda att kasta af oss respälsen och göra därefter en rond genom brukets olika byggnader, där vi helt gifvet på grund af glasbrukets ålder möta både nytt och gammalt.

Innan vi öfvergå till redogörelsen för de olika lokalerna, vilja vi kasta en blick på glastillverkningens teknik. Det för alla glassorter gemensamma ämnet är kiselsyran. Vidare utgöras hufvudbestånds-delarna af alkalier, alkaliska jordarter och metalloxider; men det ömsesidiga blandningsförhållandet dem emellan måste, för erhållande af ett ämne med glasartade egenskaper, ligga inom vissa gränser. Ett verkligt glas uppkommer egentligen endast när en dubbelförening af ett kiselsyradt alkali och en kiselsyrad alkalisk jordart kan bildas. Glas består sålunda väsentligast af kiselsyra i förening med olika baser. Jämte alkalier (kali eller natron) innehåller det kalk eller blyoxid samt lerjord. Någon bestämd kemisk formel för glasets sammansättning låter ej uppställa sig, om dess kemiska sammansättning är föga bekant, emedan man ej har något medel att skilja de olika kiselsyreföreningarna från hvarandra.

Mängden af kiselsyra i glas varierar mellan 50-80 %, af alkalier mellan 6-24 %, af kalk mellan 5-21 % o. s. v. De propotioner, i hvilka råmaterialen blandas, äro ej desamma vid alla glashyttor, äfven om det är samma sorts glas, man önskar åstadkomma. Nästan hvarje glasfabrikant ändrar glassatsen efter sin erfarenhet, råmaterialens beskaffenhet och ugnkonstruktionen.

Glassatsernas tillredande måste ske med stor uppmärksamhet och efter noggrann vägning af de olika materialen. Den försiggår vanligen i ett särskildt rum, »mengkammaren», hvilket namn härleder sig från den tyska benämningen å satsen: »Gemenge». Sedan glassatsens alla ingredienser tillvägts, måste de ytterst noga blandas i »mengtråget», hvilket nästan öfverallt sker genom handkraft. Dock användas äfven, ehuru i mindre utsträckning, s. k. »mengmaskiner». Reijmyre »mengkammare» eller blandningsrum är belägen inom den s. k. nya hyttan. Först efter glassatsens iordningsställande tillsättes »krossglaset», hvilket till alla glassatser är en mycket viktig tillsats. Vid alla glasbruk samlar man allt vid tillverkningen och den senare bearbetningen uppkommande glasaffall, sorterar det och smälter passande mängder där af tillsammans med motsvarande glassats. Krossglaset verkar uppluckrande på satsen och gör den mera lättsmält.

Glasdeglarna eller, som de också benämnas, »glaspottorna», äro visserligen endast vanliga smältdeglar, ofta af betydande storlek, men de fordringar, som ställas på deras hållbarhet och varaktighet, kräfva en mycket sorgfälligt tillverkning. Materialet är uteslutande eldfast lera af allra bästa beskaffenhet.

Deglarna äro antingen öppna eller täckta. Den vanligaste formen, afsedd för tillverkning af blyfria glassorter, är den runda, olvan öppna, något vidare upptill än vid botten. för kristallglas använder man täckta eller slutna deglar med en öppning utåt glashyttan.

Vid Reijmyre tillverkas deglarna i en särskild pottkammare, belägen intill vattengasverket. Innan deglarna insättas i glasugnen, upphettas de i särskilda ugnar, s. k. temperugnar, till inmot glasugnens temperatur och öfverflyttas först därefter i denna. för glasugnarnas byggande användas samma material som till deglarna och dessutom kisel i olika former. Materialet är alltså i hufvudsak eldfast lera, formad till sten af för ändamålet passande dimensioner. I äldre tider byggdes ugnarna af detta material helt igenom, men, efter hand som man börjat använda högre temperaturer för smältningen, begagnades till de för hettan mest utsatta delarna af ugnen den allra bästa eldfasta lera, ofta tillsatt med kisel för sådana delar af ugnen, som ej äro direkt utsatta för kemikaliernas inverkan. Till ungsakupolen eller, »kupan» och gasinloppen användes sålunda starkt kiselhaltig sten, s. k. Dinategel, som är utomordentligt eldfast.

Uti eldstäderna användes först roster af tegel, men man lärde sig efter hand att begagna järnroster, och då var steget till att nyttja stenkol som bränsle icke långt borta. Direkt eldning med ved för smältning af glas har allt mera kommit ur bruk; dock bibehåller den sig ännu på somliga platser, där veden är billig. I senare tider har man mer och mer öfvergått till »indirekt eldning». Genom införandet af denna eldningsmetod eller s. k. »gaseldning» tog glasindustrien ett jättesteg framåt, ja, man kan säga, att en ny aera då inträdde för densamma. Principen för den indirekta eldningen är bränslets förgasning i s. k. generatorer eller gastorn. Dessa utgöres af schaktformiga rum med roster nedtill, strax ofvanför hvilka det ifyllda bränslet brinner, medan förbränningen i de öfre lagren förhindras genom otillräckligt lufttillträde. Dessa upphettas emellertid, och bränslet sönderdelas där i gasformiga beståndsdelar samt kol eller koks. De förra ledas i murade kanaler till glasugnen, där starkt förvärmad luft tillföres, och gaserna förbrinna då under utveckling af mycket stor hetta. De i gastornet under en sorts torrdestillation alstrade brännbara gaserna utgöres hufvudsakligen af koloxid och kolväten samt något vätgas. Dessutom bildas något kolsyra, hvarjämte luftens kväfve medföljer. Gasens sammansättning och värmeeffekt äro beroende af det använda bränslets beskaffenhet och temperaturen i förgasningsapparaten.

Användandet af deglar medför alltid svårigheter, i synnerhet vid stora ugnar och forcerad drift. Äfven blir driften tämligen kostsam till följd af stor bränsleåtgång; deglarna brista ofta, och glasmassan rinner bort utan att kunna tillvaratagas. Efter uppfinnandet af gaseldningen började man därför arbeta för införandet af större, varaktigare och för massproduktionen mera passande smältkär. Efter många fruktlösa försök lyckades äfven detta slutligen för den om glasindustrien så högt förtjänte Fr. Siemens, som år 1870 byggde sin första bassängugn, på tyska, »Wannenofen» eller »Wanne», hvilken benämning den svenska glastekniken återgifvit med vanna.

Denna är ett enda stort smältrum, där lågan står öfver den inlagda satsen och genom strålvärme smälter den ofvanifrån. De första vannorna byggdes så, att den inlagda glassatsen efter skedd smältning utarbetades, hvarefter ny sats inlades o. s. v. Sedermera har man kommit därhän, att smältning och utarbetning försiggår samtidigt. De förstnämnda kallas enkelvannor och användas ännu tämligen allmänt vid buteljglasbruk i Sverige de senare benämnas kontinuerliga eller dubbelvannor.

Uppfinningen af dubbelvannor framkallade en hel omhvälfning i tillverkningen af buteljer och fönsterglas, hvilken först genom denna uppfinning utvecklats till storindustri. Dessa glassarter smältas numera nästan uteslutande i väldiga vannor, där arbetet pågår hela året om, natt och dag.

Det skulle föra oss för långt att här redogöra för de många konstruktioner, som kommit till ut- förande eller föreslagits för byggande af glasugnar och vannor. I hufvudsak bibehålles fortfarande det Siemenska regenerativsystemet. Bland nyare uppfinningar å glassmältningens område är F. A. Beckers i Köln mångomskrifna, patenterade elektriska smältugn. Den uppgifves kunna inbespara ända till hälften af det annars erforderliga bränslet, förvånande hastigt bringa glasmassan i smältning och inverka mindre förstörande på deglarna, hvilka för öfrigt kunna göras mindre och billigare än eljest, samt säges äga den fördelen, att den på långt när icke utsätter arbetarna för samma olidliga hetta, som vanliga glassmältugnar.

Den har emellertid veterligen ännu icke hunnit öfver experimentens stadium och har inom tekniska kretsar icke vunnit något större erkännande.

Af helt annan konstruktion och baserad på ett vida skiljaktigt användande af det elektriska värmet är den glassmältningugn, som i Sverige uppfunnits af Louis Felm och Erik Cornelius år 1902. Här ledes den elektriska strömmen genom en å ugnsbotten liggande bädd af pulverformigt kol, som därigenom råkar i glödning, hvarefter hettan genom strålning från denna kolbädd meddelar sig till de å ömse sidor stående smältdeglarna. Denna ugn, som måste anses vara betydligt öfverlägsen den nyss nämnda tyska ugnen, är den första, i hvilken man kunnat framställa helhvitt glas, emedan inga partiklar från upphettningssmedlet kunna förorena glasets.

Smältningskostnaden med en sådan ugn utgör endast ungefär hälften af den vid upphettning med gas, så vida man räknar hästkraften till ett pris af 50 kronor pr år. I likhet med den föregående uppfinningen måste man tillsvidare betrakta densamma såsom ett aktningvärdt försök. förutom smältugnarna måste man i glashyttorna använda åtskilliga slag af hjälpugnar, såsom för torkning af sanden, upphettning af deglar och bränning af lera och sten, för glasets återuppvärmning vid utarbetningen, för sträckningen af fönsterglas samt för glasets alkylning. Dessa kallas i nu nämnd ordning sandtorknings-, temper-, värme-, sträck- och kylugnar. Alla dessa ugnar byggas bäst af eldfast tegel, åtminstone närmast eldstäderna. Deras konstruktion är mycket enklare och erbjuder ej så stora svårigheter som glasugnarnas.

Den tillredda glassatsens förvandling till glas sker genom smältning. Denna försiggick fordom ofta i två operationer, hvarvid satsen först i särskilda ugnar upphettades mycket starkt och därefter inlades i deglarna eller glasugnarna. Med nutidens ugnar och renare material är detta onödigt. Satsen inlägges numera direkt efter tillblandningen. Det kemiska förloppet vid smältningen är följande. Kiselsyran löses och förenas med de förhandenvarande baserna kalk, alkalier o. s. v. Det vid användning af sulfat tillsatta kolet utdrifver svafvelsyran, som bortgår, likaså kolet i form af kolsyra och koloxid. Smältprocessen indelas vanligen i satsens nedsmältning, glasets rening genom hettan och slutligen »kallskärningen» hvilken består i den flytande glasmassans afkylning till passande temperatur för utarbetningen. Sedan denna verkställts, måste vid degelugnar temperaturen höjas, innan ny inläggning sker, hvaremot vid kontinuerliga vannor samma temperatur ständigt bibehålles.

Den nödvändiga afkylningen af glasmassan åstadkommes här genom att gasen ej får verka direkt på den del af vannan, där utarbetningen sker. För att smältningen skall gå jämt och ett godt och felfritt glas erhållas, måste temperaturen i ugnen vara hög och ej underkastas växlingar. Vid goda och väl skötta ugnar kan kiselsyrehalten i satsen ökas, likaså kalken, hvarigenom man erhåller ett starkare och billigare glas.

Vi öfvergå nu till glasmassans förarbetning. Inom de flesta yrken har under tidernas lopp tillverknings-sättet ändrats, förenklats och förbättrats, maskiner ha uppfunnits och handtverket öfvergått till industri. Delvis på samma sätt förhåller det sig också med tillverkningen af glas, men jämförelsevis få äro de maskiner, som användas, och knappast någon industri har så behållit sin prägel af handverk som just glastillverkningen. Samma verktyg användas också ännu som för tusentals år tillbaka; särskildt är glasblåsarepipan densamma nu som då.

Glasmassans förarbetning sker emellertid på olika sätt. Vi nämnde glasblåsarepipan. Denna, det förnämsta af de till glasblåsning begagnade verktygen, utgöres af ett järnrör af omkring 3 cm diameter och 1.2 t ill 1.5 meters längd, i ena änden försedt med ett munstycke af trä och i den andra med en utvidgning, hvarmed större eller mindre portioner glasmassa upphämtas ur degeln. För att lättare kunna handteras omslutes pipan på midten af ett trärör. Hela arbetssättet beror på den utomordentliga segheten och plasticiteten hos glasmassan, som göra, att man genom inblåsning af luft genom pipans munstycke kan uppblåsa den vid andra ändan sittande glasklumpen till en ihålig kula, som sedermera genom hvarjehanda handgrepp erhåller olika former.

Andra vid glasblåsningen använda redskap äro valsplattan, en på golfvet liggande, med flera fördjupningar försedd tråkloss vidare träformar, saxar, tänger, nafvel- eller häftjärn. Ett af de få mekaniska medel, som glastillverkningen använder, är pressning af glas.

Denna försiggår i formar af bästa gjutjärn, i hvilka det blifvande glasföremålets yttre är utmejsladt och ofta har utseende af finaste gravyr, Denna arbetsmetod kräfver synnerligen stor skicklighet. Med alla de byggnader och industriella anläggningar, hvaraf det nuvarande Reijmyre består, utgör det en storartad anstalt. Vi göra först ett besök i den s. k. gamla hyttan. Här finna vi en smältugn jämte vällugnar, däraf en del för smältning af glaskanter, samt en ugn för den s. k. färdigmakaren.

Till hyttan höra också två kylugnar jämte särskilda ugnar för afkylning af större pjeser, ugnar för upptempning af deglar, samt rum, där glaset synas, sorteras och räknas. En fotogenmotor drifver fläkten för värmeugnar och sprängapparater, Slutligen innehåller hyttan kantsliperi och, öfver detta, en trappa upp, ett sprängrum för glas. Den s. k. annexhyttan innesluter en glasugn, som utgör reservugn, samt kyl- och värmeugnar, Begifva vi oss till den s. k. nya. hyttan, finna vi här blandningsrum, laboratorium, en glasugn och en värmeugn, två kylugnar, kallare för förvaring af eldfast tegel, järnformar o. s. v. Vi göra nu ett besök i sliperiet, hvilket utgöres af en tre våningar hög byggnad, uppförd af slaggsten. Som bekant användes slipningen företrädesträvis till att jämna och polera glasets yta eller till att forma denna i hvarjehanda brytningar. Dess teknik är densamma för såväl vanligt hvitt glas, som för finare glassorter och kristall. Den försiggår i tre särskilda operationer: grof- och finslipning samt polering. Verktygen äro vertikala slipskifvor, som rotera mycket hastigt och mot hvilka det föremål, som skall slipas, af arbetaren tryckes med större eller mindre kraft. Sedan mönster, om så behöfves, med röd eller vit färg tecknats på glaspjesen, profslipas den emot en skifva af smidt järn under ymnig pågjutning af sand och vatten. Därefter finslipas den mot en slipsten, under pågjutning af endast vatten, och slutligen sker poleringen mot en korkskifva, med tillhjälp af pimpsten och vatten. för kristallen tillkommer efterpolering med finare polermedel. Slipskifvorna bestå, som nämnt, dels af järn, dels af sten af många olika sorter, dels af trä och kork, och variera i diameter från de minsta dimensioner intill 60-70 cm. Slipmaskinerna likna svarfstolar af ganska enkelt slag och drivas af vattenkraft eller med ånga. Som vi finna, äro verktygen de enklast möjliga, här som vid själfva glastillverkningen. När man ser en i alla regnbågens färger skinande kristallpjes eller en vackert graverad pokal, skulle man ej gärna tro, att effekten åstadkommits med så enkla medel. I sliperiet träffa vi äfven syningsrum för slipadt glas. Ena gafveln af sliperiet inrymmer maskin- och ångpannerum jämte modellverkstad för järnoch träförmor.

För utförande af finare gravering finnes en särskild anstalt. Till graveringen användas skifvor från ett knappålshufvud och en tioörings storlek till sådana om 10- 15 cm.

En nyuppförd byggnad rymmer: lagerkontor och packrum samt i andra våningen profrum. En särskild byggnad innehåller vattengasverket, som framalstrar gasen för värmeugnarna och sprängapparaterna.

I ett särskildt tvåvåningshus äro etsverkstäderna inrymda. Därtill komma särskilda glasmagasiner, afsedda för den inhemska marknaden, den amerikanska och den engelska.

Glastillverkningen i och för sig erbjuder mycket af intresse. Den, som första gången ser en glasblåsare utföra sin konst, kan säkerligen ej undgå att förvånas öfver den snabbhet och synbara lätthet, hvarmed den mjuka massan antager de mångfaldigaste former samt huru hundratals prydliga glassaker liksom födas ur lågan.

När guldarbetaren utdrifver sin metall med hammaren och pressar densamma i den underlagda formen, fordras äfven till arbetets riktiga fulländning mycken. konstfärdighet. Men glasblåsaren har att utföra ett vida finare arbete; han har framför sig ett material, hvars mjukhet och smidighet växlar med hvarje temperaturgrad, och hans enda formningsmedel är den luftmassa, som han med munnen eller med en trampbälg inpressar i glaspjesen. Ett aldrig så litet fel af glasblåsaren, hvarigenom en för stor eller för liten fläck uppmjukas, en det minsta för stark eller för svag blåsning åstadkommer missbildning, och hans arbete är odugligt.

Reijmyre bruks aktiebolags prydliga priskurant meddelar synnerligen intressanta afbildningar af brukets tillverkningar, såsom alla slags hvita och färgade husgerådsglasvaror, lampeffekter, ståndskärl, kemiska apparater m. m. Det fabrikat, som utgår från Reijmyre i marknaden, är icke blott erkänt såsom det mest fullkomliga inom riket, utan äfven jämförligt med hvad till och med de största utländska glasbruk prestera.

Bruket, som f. n. har sin förnämsta afsättning på England och Amerika, har vunnit 1:sta pris vid utställningarna i Stockholm (2 gånger), Göteborg, Norrköping m. fl. svenska städer, samt dessutom i Paris, Moskva, Köpenhamn (2 gånger), Columbia i Sydamerika, Philadelphia, Chicago och Turin eller öfverallt, hvarest bruket uppträdt täflande. Särskild uppmärksamhet väckte bolagets utställning i Turin och den kände auktoriteten d:r Pudor skrifver med anledning därpå i facktidningen Diamant: »Framför allt är dock att omnämna Reijmyre aktiebolags utställning, hvilken innehåller präktiga glas i originella former och färger. Denna samling hör i själfva verket till Turinutställningens attraktion. Tekniken är mycket svår, då de olika färgerna inläggas under själva blåsningen, hvarför det sålunda är nödvändigt att arbetaren är konstnärligt anlagd och utbildad. I allmänhet föredrager Reijmyre lifliga, friska och kraftiga färger, hvilket synes karaktäristiskt för hela svenska konstindustrien, åtminstone för hvad därpå är nationellt.

Det finnes t. ex. en vas, hvilkens bottenfärg föreställer hafsvattnet, till hvars botten en krabba har sänkt sig ned, hvarvid luftblåsor uppstått, hvilka återgifvas på ett genialiskt sätt. De olika färgskiftningarna af vattnet, när en ljusstråle genomskiner det, är ett mycket omtyckt motiv hos Reijmyre.»

Utvecklingen af brukets verksamhet och tillväxten i dess omsättning framgå af följande siffror. Tillverkningen började 1813 och belöpte sig då till 17,172 kronor.

1819	1837	1843	1852	1865	1895	1902	1904
40.000 kr	61.653 kr	91.128 kr	98.992 kr	120.504 kr	405.000 kr	442.000 kr	486.000 kr

Elektrisk kraft- och ljusöfverföring för bruket och alla bostäder finnes vid det 5 km från bruket belägna Brejmyre och representerar sammanlagdt 140 hästkrafter.

Vid Reijmyre finnas omkring 50 boningshus, bland hvilka särskildt märkes den prydliga disponentbostaden, kontorsbyggnaden, läkarebostaden, apotek m. fl. Vid bruket äro anställda omkring 300 arbetare, och vid bolagets jordbruks- och skogsdomäner ett liknande antal. För arbetarna finnas åtskilliga kassor, hvaribland Reijmyre sjukkassas pensionsfond kr. 5,000, Reijmyre sjukkassas reservfond 3,077,24, Reijmyre skyttegilles sjukkassa kr. 808,58 samt Reijmyre pensionsfond kr. 21,228,73.

Till sist några ord om bolagets jordbruks- och skogsdomäner. Totalarealen uppgår till icke mindre än 14,000 tunnland, hvaraf 1,500 tunnland åker; återstoden skog och hagmark. Arrendegårdarnas antal är 36. Sedan 18 år tillbaka planteras årligen skog. Intet år har skogsplanteringen understigit 50,000 plantor, men väl har den varit uppe i antalet 200,000 plantor årligen. Erkännansvärdt är det mönstergilla sätt, på hvilket bolagets skogar underhållas. Boskapsstocken utgöres af 150 djur. På egendomen finnes ett radiatormejeri.

Brejmyre har en tvåradig ångsåg och en vattensåg, äfvensom en kiselkross och här tillverkas äfven träull.

