

<b>Reparation</b> .....	<b>2</b>
Skadat virke .....	2
Skadade bågar .....	2
Skadade karmbottenstycken .....	2
<b>Nyttillverkning</b> .....	<b>3</b>
<b>Virkeskrav</b> .....	<b>3</b>
<b>Maskinpassat virke</b> .....	<b>4</b>
<b>Bra virke finns</b> .....	<b>4</b>
<b>KÄLLOR</b> .....	<b>4</b>

Av fönstrets tre huvudbeståndsdelar - glas, trä, beslag - är virket kanske det mest sårbara. Av detta skäl har man i alla tider valt det allra bästa virket för tillverkning av fönstrets karmar, bågar och spröjsar, ett virke med god motståndskraft mot röta. I våra äldre monumentalbyggnader tillverkades ofta karmarna och ibland även fönsterbågarna av ek, men vanligast är ändå karmar och bågar av utvald kärnfuru av hartsrikt virke med hög egenvikt.

Samma krav måste vi ställa både vid nyttillverkning av fönstersnickerier i dag och naturligtvis även då vi ska reparera en gammal karm eller båge.

## Reparation

Rötskador på gamla fönster har i regel uppstått där väta under lång tid kunnat tränga in i virket och samtidigt endast långsamt kunnat torka ut. Ett samband finns också mellan rötskador och rostangrepp på skruvar och beslag. De omfattande skador vi hittar på framför allt 1960- och 70-talens fönster beror däremot även på olämpliga konstruktionsdetaljer, bristfälligt virke och moderna målningsbehandlinger.

Äldre fönsterbågar är sammanfogade i hörnen med slitstappar som pinnades (pluggades) och även spröjsar sammanfogades på detta sätt. Lim användes inte och fönsterbågen fick sin stabilitet genom det fastkittade fönsterglaset samt hörnbeslagen. Det är relativt lätt att plocka isär en båge, genom att slå ut träpluggarna, efter det att glas och beslag avlägsnats och ersätta skadat virke med nytt.

De tre vanligaste reparationsbehoven på gamla fönster är:

- Utbyte av skadat virke i fönsterbågens nedre del samt utbyte av droppnäsor och glasningslister.
- Utbyte av skadade spröjsar samt anslutningar mellan spröjs och båge.
- Utbyte av rötskadat virke i karmbottenstycket.

### Skadat virke

Fönster med utanpåliggande hörnbeslag har inte sällan rötangrepp i anslutning till rostangripna skruvar och spikar. Dåligt underhållna kittfalsar är också en vanlig orsak till skador. Vid smärre angrepp vid hörnbeslagens infästningar kan det räcka med att skruv eller spikhålen borraras upp och pluggas med nytt virke. Är endast bågens yttre del skadad kan de skadade delarna halvsulas med nytt virke. Detta betyder att skadat virke tas bort och ersätts med nytt.

Har skadorna gått längre måste emellertid såväl bågens nederstycke som de nedre hörnpartierna av bågens sidostycken bytas ut. Vid sådana reparationer måste glas och färg avlägsnas där bågen ska repareras och bågens mått föras över med måttmall, eller på styvt papper, så att bågens form inte förändras vid reparationen. Alla fogar görs sedan som i originalutförandet och profileringen hyvlas eller fräses med originalet som förebild. Skarvning av sidostyckena görs genom snedskarvning halvt i halvt med vattenfast lim.

### Skadade bågar

Spröjsar är ofta skadade på motsvarande sätt som bågens nederstycke. För att reparera och byta spröjsar är det emellertid i regel nödvändigt att helt ta isär bågen. Nya spröjsar tillverkas med de gamla som förebild och tappas på ursprungligt vis. Ibland måste även skadat virke vid anslutningen mot bågen bytas.

## Skadade karmbottenstycken

Ofta kan man klara sig med att ersätta med nytt virke i karmens yttre, mest utsatta del. Ibland är det emellertid nödvändigt att byta hela bottenstycket och en del av sidostyckena. Sidostyckena sågas då av snett för att få maximal limningsyta. Det nya virket tas ut och skarvas med det gamla som förebild.

## Nyttillverkning

Att låta kopiera och nytillverka fönster efter äldre förebild är egentligen inget större problem. Finns en god förebild för det nya fönstret kvar i huset utförs en noggrann uppmätning där såväl hopsättning som profiler dokumenteras. Enklast är att lämna in ett helt fönster eller en båge till snickerier. Finns skillnader mellan mått på olika fönster bör dessa mått sättas så att dessa skillnader klart framgår. Viktigt är emellertid att noga föreskriva fönstervirkets kvalitet. Fönster ska tillverkas av kvistfritt kärnfuru och hopfogas på traditionellt sätt utan limning och profileringen ska överensstämma exakt med förlagan.

Beslagning av fönstret sker med utgångspunkt från de beslag som tidigare använts. Vid en restaurering är ursprungliga beslag att föredra och naturligtvis är det vackrast med återanvänt, ojämnt blåst eller maskindraget glas.

Under 1700 och 1800-talet fram till cirka 1950 fanns en medvetenhet i val av material och sammanfogningstekniker, som hela tiden bygger på månghundraårig tradition om virkeshantering. De senaste 30 årens utveckling på området kan snarare betecknas som avveckling. Det är allmänt känt att fönstersnickerier från 1970- och 80-talet i många fall måste ersättas med nytt efter 15-20 år, medan gamla fönstersnickerier fortfarande är väl fungerande fönster efter 100- 150 år.

Det är uppenbart att kvalitetstänkandet fått ge vika för industriella, kortsiktiga ekonomiska intressen.

## Virkeskrav

I ”Trävara-furu till fönstersnickerier”, byggnadsstyrelsens rapport nr 158:1984 redovisas krav som bör ställas på fönstervirke. Här beskrivs även de krav som före 1950-talet ställdes på virket, bl.a. att det skulle vara avverkat under vinterhalvåret, lufttorkat, sågat på våren samt lagrat ett par år före användning. Höga anspråk ställdes också på avverknings sätt, sortering och hantering samt trädets arvsanlag och växtplats. De krav som ställdes förr utgör också utgångspunkten för de detaljerade kvalitetskrav som formuleras i skriften.

Enligt rapporten ska väderexponerade profiler ha:

- kärnsidan vänd utåt
- hög kärnvedsandel, 60%
- högt kådinnehåll
- täta årsringar i splinten, största storlek 4 mm, minst 5 stycken inom 10 mm radiellt mått
- hög densitet, 425 kg trä/1000 med fuktkvot 12 (+-2%)

Dessa krav ställs både vid nytillverkning och reparation. Det är också viktigt att det virke som används vid reparation liknar och har möjlighet att samverka med det virke som tidigare använts.

Det naturliga rötskyddet pinosylvin (fungicid) förekommer som mest i träd som växer där betingelserna för röta är som störst. Pinosylvinhalten är alltså störst i södra Sverige och minst i Norrland. Dessa naturliga variationer är en tillgång som vi ska använda oss av. Det är ingen tillfällighet att vi i äldre litteratur stöter på klassiska kvalitetsbeteckningar som Vimmerbytall och Kalmarfur. Med ökade

kunskaper om traditionell råvaruhantering kan vi lära oss mycket om beständighet och därmed god ekonomi.

Dessa månghundraåriga erfarenheter passar dåligt in i det moderna industriella tänkandet. Det kådrika, klibbiga, tunga virket passar ej den moderna fönsterindustrin, där slutna automatiska maskinsystem producerar fönsterdetaljer storskaligt. Den klibbiga kådan fastnar i maskinerna och förorsakar okontrollerade driftsstopp. Moderna krav på snabbtorkande färger kräver ett kådfattigt virke eftersom torkugnar eller starka lösningsmedel i samband med kåda skapar missfärgning och skador i ytbehandlingen.

### **Maskinanpassat virke**

Moderna krav på effektiv virkeshantering i skogen med stora, dyra avverkningsmaskiner framtvingar avverkning året om. Vi brukar använda begreppet " maskinanpassat virke". Representanter för industrin avfärdar ofta äldre virkeshantering som "sågenomspunnen" (Eva-Marie Hermanssons rapport om fönster, 1989, Göteborgs Universitet). Men verkligheten gör sig ständigt påmind. Stora mängder fönster från modern tid får idag en beklädnad av aluminiumplåt som skydd mot väder och vind. Denna strutsmentalitet löser inte de verkliga problemen.

### **Bra virke finns**

Många påstår att det goda fönstervirket inte finns att tillgå. Gotland är ett av de många områden som har mogen fura som passar utmärkt till känsliga utomhussnickerier. Tack vare ett tufft klimat och mager kalkberggrund har träden anrikat stora mängder kåda. Skogsbruket på Gotland bedrivs än idag småskaligt och öns många skogsbönder avverkar nu som förr sina träd om vintern. Detta virke exporteras eller används till flis. Det är förvånande att ingen köpare finns på fastlandet! På grund av bristande kunskaper om virkeskvaliteter är det möjligt att saluföra undermåliga produkter! Det "gröna guld" finns runtomkring oss, men vi måste ha kunskap för att efterfråga rätt kvalitet för rätt produkt.

### **KÄLLOR**

Olof Antell och Jan Lisinski, "Fönster - historik och råd vid renovering", Riksantikvarieämbetet. Rapport 1988:1.

"Trävara - furu till snickerier" Byggnadsstyrelsens rapport 158:1984

"Var virket bättre förr?", Nordiska Museet & Riksantikvarieämbetet, 1985, 91-7108-208-5

Jan Gustafson-Berge