



Hjulmagerfaget genopstår

Christian Rønne Larsen og Johannes Bengtson

Bevaring af kulturarven er fundamentet for alle museer, og i Den Gamle By indbefatter dette også at videreføre håndværkstraditioner til de kommende generationer. Derfor har vi gennem Foreningen PlanDanmark søgt og fået penge til at videreuddanne egne håndværkere i hjulmagerfaget. Tømrer Christian Rønne Larsen og smed Johannes Bengtson fortæller om at lære hjulmagerfaget, værdien i de historiske teknikker og arbejdet med Den Gamle Bys gamle kærre.

Jernringen køles med vand, efter at den har fået den rigtige placering. Her kan det være en fordel at være mere end én mand, for at kunne styre, at hjulet ikke svides for meget af den varme ring.

Ideen til projektet startede som en irritation over alle de gamle kærre, der så affældige ud i bybilledet, stod i vejen og ikke længere kunne betjenes af aktørerne, der levendegør museet. Denne irritation blev dog hurtigt forvandlet til en idé om at restaurere og rekonstruere kærre, så de igen kunne komme ud og klapre i gaderne.

Vi tog kontakt til hjulmager Ivan Bak, som Den Gamle By tidligere har samarbejdet med ved omringning af vandmøllens møllehjul og i de årlige håndværkerweekender, hvor han har fremvist hjulmagerfaget. Ivan Bak indvilgede i at lære sit fag fra sig, og med midlerne fra PlanDanmark var hjulmagerprojektet en realitet. Foreningen PlanDanmark har gennem de sidste 20 år støttet Den Gamle By med efteruddannelse af unge håndværkssvende. I de seneste år har Foreningen PlanDanmark desuden støttet museet i efteruddannelse af håndværkere i at udføre ældre teknikker og uddøende håndværks-

discipliner. I dette projekt var det tømrerne Rasmus Vinther og Christian Rønne Larsen, der fik mulighed for efteruddannelse som hjulmager.

Hjulmageren gennem tiden

Hjulmager er en forløber for det, der bliver kendt som karetmager. Begrebet hjulmager findes så langt tilbage som 1400-tallet, hvor karetmager først er kendt fra omkring 1750. Hjulmageren har været mest brugt på landet, hvor han har arbejdet med de grove arbejdsvogne fra landbruget. I byerne blev hjulmageren til karetmager og lavede også de finere hestevogne. De fulgte ligeledes med udviklingen, da de motoriserede køretøjer blev dominerende efter første verdenskrig, og en del karetmagere kastede sig over karosseriarbejde. Hjulmageren har arbejdet med grove landbrugsvogne, og fortsatte helt frem til efter anden verdenskrig, hvorefter luftgummihjulet blev udbredt og udkonkurrerede træhjul. Efterspørgslen har været faldende siden 1950'erne, og de håndværkere, der arbejdede med faget, er her ikke mere.

I lære som hjulmager

Ivan Bak åbnede sit værksted for at lære fra sig, og to tømrere fra Den Gamle By tog afsted til Østbirk. Vi drog afsted med to hjul, vi ønskede at rekonstruere fra en kærre, der var hinsides forsvarlig reparation, samt to hjul vi håbede på at kunne få køreklar med enkelte reparationer. Ivan var heldigvis fortrøstningsfuld og mente nok, at vi skulle få indfriet vores ambitioner i løbet af ugen.

Tidligt i forløbet var vi opmærksomme på historiske arbejdsprocesser, værktøj og den endelige formidling af håndværket. Vi stræber efter en tilgang, der ligner den, der er benyttet fra midten af 1800-tallet. Derfor bruger vi primært håndværktøj. Det har desuden den fordel, at det ikke larmer så meget og er god formidling. I det klassiske håndværktøj er der en genkendelighed for vores gæster, der kan have set det hos fædre eller bedstefædre.

Ivan, på den anden side, er optaget af at udføre håndværket så praktisk og effektivt som muligt. Det giver god mening i et økonomisk perspektiv, da det er eneste mulighed for at lave en forretning og samtidig bevare håndværket. Ivan benytter sig af alle de maskiner og kneb, der gør arbejdet lettere og mere rationelt og i sidste ende billigere for kunden. Men når det er sagt, er der stadig en stor

Tømrerne Rasmus Vinther – til venstre – og Christian Rønne Larsen – til højre – står med to hjul efter en uges mesterlære hos hjulmager Ivan Bak.

del håndværk og materialeforståelse til stede i alle de hjul, der forlader Ivans værksted.

Vi kastede os ud i at lave hjul med kyndig vejledning og instruktion fra vores læremester. Dagene var fyldt med høvlspåner, maskinstøj og faglig snak. Som dagene skred frem, blev det mere og mere tydeligt, at vi lærte fra en mand, der kan sit kram og besidder en stor faglig kunnen.

Det lykkedes os at finde en balance mellem de moderne og smarte metoder, Ivan benyttede, og de mere traditionelle metoder, vi vil benytte på museet i ønsket om at bruge og bevare de historiske arbejdsprocesser. Således lavede vi hos Ivan egerne til det ene hjul på en kopidrejebænk og egerne til det andet hjul med traditionelt håndværktøj, båndkniv og bugthøvl.



Et hjul bliver til – trin for trin – trætyper, nav, eger og fælg

Arbejdet med at lave et hjul begynder i virkeligheden mange år før, man træder ind i værkstedet, da træet skal hentes hjem og tørres. Udvælgelsen af det rigtige træ er et område med megen diskussion. Hvilken type træ skal bruges til hjulets enkelte dele? De typiske træsorter, der er brugt i Danmark, er elm til navet. Det har en knudret vækst og flækker ikke nemt. Til egerne har man typisk brugt ask eller eg. Fælgen har ofte været lavet i bøg. I restaureringsøjemed bruger man det samme træ, som i det hjul man skal kopiere eller rekonstruere.

Nav – indefra og ud

Arbejdet med et hjul begynder indefra og ud; altså først nav, så eger, så fælg og til sidst hjulring. Først foretages en nøje opmåling af hjulet, der skal kopieres eller restaureres. Hvis jerndelene fra det gamle nav skal genbruges, tildannes det, så ringene passer stramt på det tørre nav. I praksis vil træet udvide sig en smule, når fugtigheden i træet stiger og sikre, at ringene sidder stramt. Navet drejes på en drejebænk, og inden navringene monteres, stemmes der ud i navet til egerne. Dette arbejde foregår på en såkaldt hjulermaskine, der borer huller i den rigtige inddeling af egerne 12 eller 14 styk.

Eger og fælg

Egerne fremstilles med båndkniv og bugthøv, omend de firkantede tapper skæres på båndsav og de runde tapper, der monteres i fælgen, høvles på hjulermaskinen. Navringene monteres, inden egerne bankes på plads for at forhindre navet i at flække. Egerne bankes nu i navet.

Dette gøres, mens navet er monteret i radstokken. Herefter kan arbejdet fortsætte med fremstilling af fælgstykker. De udføres ved først at grovskære på båndsaven. Derefter ridses profilen med den ønskede diameter ved hjælp af et stregmål.

Nu skæres fælgen så tæt til stregen som muligt, og resten høvles. Fælgstykkerne udbores og monteres på egerne med tætte samlinger på nær en lille sprække, der skal stå åben til smeden. Sprækken lukker smeden, når ringen krympes på.

Når dette arbejde er gjort, skal hjulet til smeden, der monterer

Rasmus udbo-
rer taphullerne
i navet hvori
egerne fæstes.
Hjulermaskinen
er lavet sådan,
at den selv ind-
deler en cirkel i
enten 12 eller 14
lige store felter,
således at hul-
lerne bores præ-
cist.





Christian banker de færdige egere på plads i navet, som sidder i radstokken. Radstokken er et vigtigt værktøj for hjulmageren, der gør det muligt at arbejde med hjulet i lodret position og dreje det frit rundt.

hjulringen. Når ringen er monteret, kommer hjulet tilbage til hjulmageren, der borer et konisk hul til bøsningen, der fungerer som leje for akslen.

Hjulet hos smeden

Når det færdige træhjul kommer til smeden, er det smedens job at montere jernringen på hjulet, også kaldet at ringe hjulet. Den første del af at ringe et hjul består i at tilpasse hjulringen. Er det nye hjul, laver man nye ringe, dog vil opgaven ofte være at rette gamle ringe til, hvis de er blevet for løse. Hjulringen udvider sig langsomt ved kørsel. Når ringen rammer en sten eller et bump, får den et slag, og jernet strækker sig ved hvert slag. Præcis som når man smeder jernet. Det går langsomt, men i en tid hvor vejbelægningen i bedste fald har været brosten, er det uundgåeligt, at ringen er blevet løs.

Tilpasning af hjulring

Smeden må være ekstremt nøjagtig, når en hjulring tilrettes eller fremstilles. Hjulet ringes ved, at jernringe krympes på. Her udnyttes jernets egenskab at udvide sig ved opvarmning og trække sig sam-

men ved nedkøling. Ringen laves derfor tilpas lille til, at den i kold tilstand ikke kan komme på hjulet, men stor nok til at den efter opvarmning kan tvinges på. Det er i denne del af processen, man må træde varsomt, for er ringen for lille, kan den i bedste fald ikke monteres, men i værste fald vil den under krympningen ødelægge hjulet. Er ringen for stor, vil den ikke stramme hjulet nok sammen, og hurtigt vil det blive løst igen. Hvor meget hjulet krymper, kan dog beregnes, og som smed har man en tommelfingerregel, der siger, at jern udvider sig en millimeter per meter for hver 100 grader celsius, det opvarmes. Ved at kende omkredsen på hjulet og temperaturen på jernringen, når den er varm, kan vi udregne, hvor meget ringen udvider sig, og dermed hvor stor hjulringen skal være.

Hjulet ringes

Når et hjul skal ringes, kan det foregå på flere måder. I essen, hvor man varmer én ring ad gangen eller i et bål udenfor, hvor man kan varme flere på en gang. I slutningen af 1800-tallet havde landsbysmedene nok at se til med at betjene bøndernes vogne, og man varmede gerne op mod tyve ringe ad gangen i et tørvebål og havde

Smeden Johannes lægger sidste hånd på en jernring, inden den monteres på træhjulet.



faste dage, for at gøre arbejdet mere effektivt. Vi lægger mere forsigtigt ud og varmer to ringe ad gangen, for bedre at kunne styre temperaturen.

Når først ringene er varme, er selv processen, trods dens dramatik med at lægge dem på hjulet, hurtigt overstået.

For at vurdere, om jernringen er varm nok, lyttes der til ringene. For ved omkring 500 grader er jernet stadig ikke rødglødende, og man kan derfor ikke vurdere temperaturen ved at se på det. Smeden lytter efter en ændring af klangen i ringene, når man slår på dem. Det skyldes, at som jernet varmes op, bliver det mere og mere blødt og mister sin klang. Præcis hvilken klang man skal gå efter, er ikke nemt at beskrive, men læres med erfaring.

Når jernringen har den rette temperatur, løftes den med et par kraftige smedetænger ud af bålet og tvinges derefter ned over hjulet. Det skal gå stærkt for ikke at svide træet, og de sidste finjusteringer laves mens man køler ringen. Slutteligt fæstnes ringen med hjulbolte, som en sikring mod at ringen ikke slås af. Hjulet er nu færdigt hos smeden og kommer tilbage til hjulmageren for at blive sat på.

Hjulumålet består af en metalskive med et lille hak i og et håndtag. Træhjul er aldrig 100 procent runde, men ved at tælle, hvor mange omgange hjulumålet kører omkring hjulet, får man et nøjagtigt mål til at lave jernringen efter.



Hjulmagerfaget som immateriel kulturarv

Museets arbejde med at videreføre håndværk som hjulmagerfaget er som nævnt indledningsvis både et praktisk ønske om at istandsætte og bevare kærre, trillebøje og diverse vogne, men i lige så høj grad et ønske om at passe på de historiske håndværk – den immaterielle kulturarv. Den immaterielle kulturarv er i høj grad et kerneområde for et museum som Den Gamle By, hvor håndværket er en forudsætning for, at huse og genstande kan bevares. I vores øjne er udøvelse den eneste måde, hvorpå et håndværk bliver bevaret. Det er ikke muligt at mestre det uden at arbejde med det.

Vi har været heldige at have adgang til Ivan Baks store viden samt uselviske lyst til at dele denne. Hvilket bestemt ikke er en selvfølge for en stolt håndværker.

Når jernringen opvarmes, laves der kun bål rundt om ringene. Den tomme midte gør, at bålet fungerer som en lille skorsten og er med til hurtigere at varme ringene.



For mange håndværk gælder det, at kundskaben forsvinder og dermed en vigtig del af vores kulturarv. Et håndværk som hjulmagerfaget er svært at praktisere på markedsvilkår, da efterspørgslen er faldende, og det vil være svært at få økonomi i faget. Ved at varetage faget i Den Gamle by, kan vi tilføje det en ekstra dimension, som en selvstændig håndværker aldrig vil kunne, nemlig formidling. Vi kan i Den Gamle By se, at der er stor interesse for gamle håndværk, og mange af processerne i fremstilling af hjul er både spændende og nemme at forstå. Vi har vores egne vogne og kærre, vi skal holde kørende, men der er også perspektiver i at bruge vores kompetencer til at hjælpe andre museer og vognentusiaster med at holde de traditionelle hjul rullende.



Fem færdige hjul foran det midlertidige hjulmagerværksted i Randershuset i Den Gamle By.

Wheelwright craft traditions revived in Den Gamle By

Through a generous donation from Foreningen PlanDenmark, Den Gamle By is able to train two of its carpenters and the blacksmith in the art of making wheels. The museum has come into contact with a skilled wheelwright, Ivan Bak, who has been willing to pass on his skills to a new generation. This has made it possible for Den Gamle By to further develop its mission to preserve intangible cultural heritage. The craft of making wheels is now almost forgotten, although at Den Gamle By we still have a demand for the old wooden wheels. The craft is a perfect amalgamation of woodworking and metalworking that has great potential for presenting the history of the craft to our visitors.