Danskernes Historie Online
Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliserings-projekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: https://slaegtsbibliotek.dk
Danske Slægtsforskere: https://slaegt.dk

Ældre træværktøj

håndens redskaber



Niels Østergård

Ældre træværktøj

- håndens redskaber

Niels Østergård

Ældre træværktøj

- håndens redskaber

Forlaget Hesselberg Media

Læsevejledning

Seks kapitler fra side 27 til 153 behandler hovedgrupperne af ældre træværktøj fra 1800-tallet til 2. verdenskrig. Kapitlerne indeholder tilsammen 300 fotografier af håndens redskaber. De fleste stammer fra min egen samling, men de er suppleret med værktøj fra håndværksmuseer, og der henvises til materiale fra bøger og kataloger.

Bogen er opbygget som en opslagsbog. Kender man navnet på et glemt eller gammelt stykke træværktøj, kan man benytte stikordsregisteret til at finde et fotografi og en kort forklaring. Ellers må man søge mellem billederne i kapitlerne.

Opslagene kan læses uafhængigt af hinanden. I det indledende kapitel beskrives overordnede træk af håndværkets kulturhistorie. Kapitlet afsluttes med referencer til værktøjsmagasinernes kataloger og ældre bøger.

God læselyst



Et hjørne i mit værksted.

Forord

Når vi bygger i dag, er de fleste komponenter industrielt fremstillet. Det samme gælder de genstande vi køber i butikkerne. Sådan var det ikke for hundrede år siden. Tømreren tilhuggede hver enkelt bjælke på byggepladsen, snedkeren lavede køkkenet på stedet og oldemors gyngestol var drejet og samlet hos den lokale drejer. Men de gamle håndværkeres værk har vi stadig omkring os, som bindingsværkshusene med fyldingsdørene og smukke gamle møbler samt andre arvestykker.

Træfagenes produkter påskønnes af mange. De udgør en væsentlig del af vores kulturhistorie, men hvordan var det lige, at de gamle håndværkere med få stykker værktøj mestrede at lave så mange smukke løsninger? Det er der stadig færre, der kan forklare. Det samme gælder de ældre værktøjer i sig selv. De er ofte meget æstetiske og tilpasset til arbejdet som håndens forlængelse. Men hvad er det, de alle sammen hedder, når sveifsaven, tængslen, grathøvlen eller bøsningsboret vises frem? Det er der også færre og færre, der kan svare på.

Min personlige interesse startede som barn, hvor jeg nød at besøge landsbyens værksteder hos smeden, karetmageren, bageren, snedkeren, skomageren og cykelhandleren. Mine forældre så det og sørgede for, at jeg fik mit eget værksted med indretning og voksenværktøj. I dag er alle værkstederne i landsbyen forlængst lukket, men selv om jeg valgte en boglig uddannelse varede min interesse for håndværksarbejde ved.

I dag har jeg værksteder både ved vores lejlighed i byen og fritidshuset på landet, og efterhånden har jeg også skaffet mig en skøn samling af ældre værktøj fra før 2. verdenskrig.

Jeg har konstateret, at den danske litteratur med samlede beskrivelser og fotografier om træfagenes gamle håndværktøj er af ældre dato. Det står i modsætning til landene omkring os, hvor der er store museer, foreningsaktivitet, konferencer, hjemmesider og bogudgivelser, som vi slet ikke kender til her til lands.

Det har motiveret mig til at fotografere flere hundrede eksempler på ældre værktøjer. Jeg har ønsket at vise det æstetisk smukke i værktøjet og samle dem som "hovedpersonerne" i denne bog.

Uden opbakning havde det ikke været muligt. Jeg siger tak til det rådgivende udvalg, som engageret har støttet mig og forlæggeren, Jan Hesselberg, med mange gode råd. Tak også til personerne i de håndværks- og frilandsmuseer, som jeg har besøgt og rådført mig med, og en særlig tak til Københavns Tømrerlaug, Træsektionen i DI og Dansk Byggeri og Realdania for medspil og økonomisk støtte. Og takken går videre til mange gode venner, som i tidens løb har foræret mig fine eksempler på tidligere tiders værktøj.

Bogen henvender sig til alle med særlig interesse i håndværkets kulturhistorie og tidligere tiders arbejdsvilkår for træfagene. Jeg har samtidig tænkt bogen som et opslagsværk til alle – unge som ældre – der arbejder med træ og engagerer sig i vedligeholdelse og fornøjelsen ved restaurering af gamle bygninger og inventar.

Niels Østergård, november 2020

Niels Østergård

Ældre træværktøj - håndens redskaber

Fotografier: Forfatteren

- bortset fra ældre fotografier, hvor kilden er angivet. En eventuel krænkelse af tredie parts ophavsret er utilsigtet. Retsmæssige krav vil blive honoreret, som hvis aftale var indgået.

Grafisk tilrettelæggelse: Forfatteren

Forsidedesign: Jens V Nielsen

Tryk: Jørn Thomsen Elbo A/S, Kolding

Rådgivende udvalg:

- *Martin Skou Heidemann,* formand, Træsektionen DI Dansk Byggeri
- *Henrik Dyssell,* oldermand, Københavns Tømrerlaug
- *Hans Hegelund-Christensen,* tømrermester
- *Ole Brauer,* tømrer, Træmuseet, Oddense
- *Thorkild Ærø,* prodekan, Aalborg Universitet
- *Jonas Møller,* forfatter
- *Jan Hesselberg,* Hesselberg Media (udvalgssekretær)

Bogen er udgivet i samarbejde med
Københavns Tømrerlaug

Projektet er støttet af Realdania

ISBN 978-87-998689-1-9

© Niels Østergård, 2020

niels.oestergaard@gmail.com

Niels Østergård, født i 1939, er landinspektør og planlægger. Han havde gennem en lang årrække frem til 2010 chefansvaret for miljøministeriets landsplanlægning og planadministration. Han har bl.a. skrevet bogen "Fra fæste til fritid".



Foto: Niels Heilberg

Indhold

Historiske rødder **9**
Fra stenalder til vikingetid 10
Håndværkets udvikling 12
1800-tallets skibsbygning 14
Inspiration fra udlandet 15
Kildemateriale fra 1800 til 1950 16
Kataloger og bøger 18
Håndværksmuseerne 21

Økser **27**
Afbinding og bindingsværk 28
Biløkser 30
Håndøkser og skarøkser 32
Båndknive og tandudlægning 35

Save **39**
Skovsave 40
Rammesave m.fl. 42
Håndsave 44
Savklinger og tandudlægning 47

Høvle **51**
Store høvle 52
Høvlens konstruktion 58
Skrup-, Slet- og Pudshøvle 60
Not- og fals- og grathøvle 62
Simshøvle 68
Profilhøvle 70
Vindueshøvl og kontrahøvl 76
Gamle døre og kontrakehling 78
Bødkerhøvle 8o
Karetmagerhøvle 84
Skibshøvle af jern 86
Baileys og Stanleys høvle 88
Stød- og bugthøvle af jern 94

Boreværktøj **99**
Tap- og pumpebor 100
Drilbor 104
Borsving 106
Håndboremaskiner 109

Mål og opmærkning **115**
De gamle målenheder 116
England tog føringen 118
Den sammenfoldelige tommestok 120
Vinkler og opmærkeværktøj 122
Vaterpas og passere 124
Andet måleudstyr 126

Andet værktøj **131**
Stemmejern 132
Høvlebænk og slibeudstyr 134
Skruetvinger 136
Skruetrækkere 138
Hamre m.v. 140
Billedskæring 142
Lim og Finering 144
Trælegetøj 146
Træsko 148
Foddrejebænk og snittetøj 150

Kilder **155**
Bøger 156
Kataloger 157
Udenlandske kilder 158

Stikordsregister **163**

Høvl og Knast

Høvlen gik:
galant! gelik!
saa Bænkens Planker sukked,
frem og frem
mod Brættets Bræm;
dér stod en Knast og mukked:

„Jeg er fast,
for jeg er Knast,
mig tør du ikke bide.
Jeg gir Skaar,
som stedse staar
i Æggens blanke Side!"

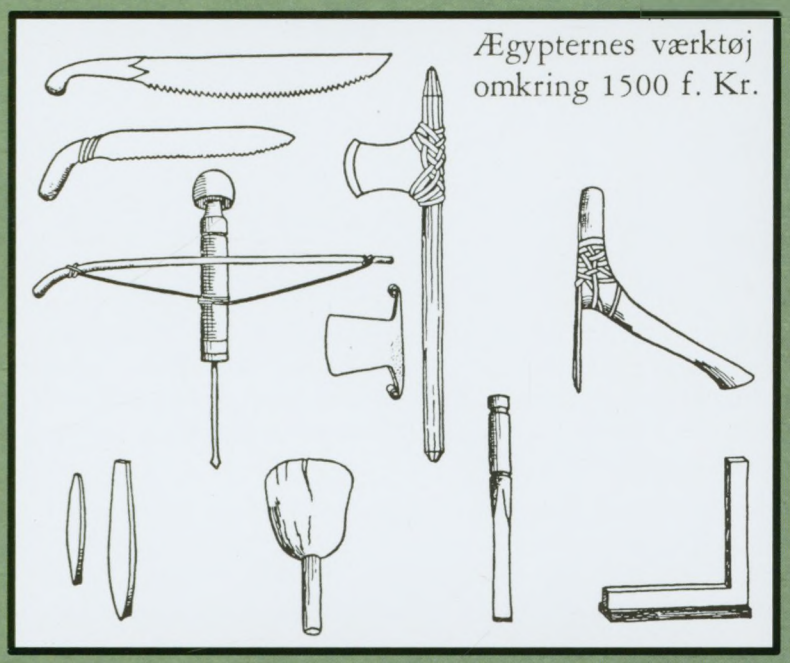
Høvlen bed;
den blev saa vred
ved disse Hovmods-Finter;
Jærnet klang,
og Planken sang,
og Knasten røg i Splinter!

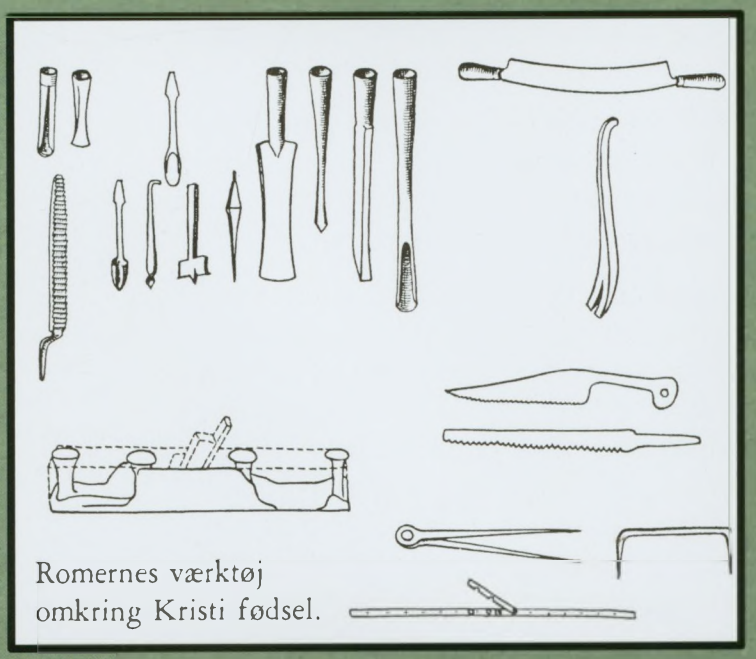


Høvlen gik: galant! gelik!
Jeppe Aakjær, 1908

Bayeux-tapetet er et 70 meter langt broderet vægtæppe. Det illusterer normanneren Vilhelm Erobrerens erobring af England ved slaget ved Hastings i 1066. Det forgængelige vægtæppe er på mirakuløs vis bevaret gennem ni århundreder og er en uvurderlig kilde om blandt andet håndværkernes arbejde og redskaber. Tapetet befinder sig i Nordmandiet i Frankrig.

Historiske rødder





Kilde: "Gammelt værktøj", Børge Dahl 1973



"Slaget ved Hastings 1066", Bayeux-tapetet

Stenalderens flintredskaber

Fra stenalder til bronze- og jernalder

Håndværktøjets historie er en integreret del af kultursamfundets udvikling. Vores værktøjshistorie i Danmark starter med stenalderfolkets flintredskaber.

Efter stenalderen gik det hurtigere med udviklingen af værktøj og våben. I bronzealderen (1700 til 500 år f.v.t.) begyndte man at bruge bronzeredskaber.

I jernalderen (500 til 800 år e.v.t.) lærte man at lave skarpe jernredskaber som økser, knive, sværd og pile. Det fortsatte i vikingetiden (fra år 800 til 1050) og middelalderen (1050 til 1536). Efter reformationen førte renæssancens livsstil til en markant udvikling og forbedring af håndværktøj til fremstilling af stadigt mere forfinede produkter som bl.a. møbler.





Jægerstenalderen. *Den groft tilhuggede økse til venstre blev fundet under gravearbejde på vores fritidshus i Roneklint i Sydsjælland. Den er mere end 6000 år gammel, fra tiden hvor man vandrede rundt efter jagt- og fiskerimulighederne. Den blev med sin karakteristiske trekantede profil brugt som "håndkile" til flækning af knogler og træ.*

Bondestenalderen. *Den slebne økse til højre har jeg fundet som barn på en gård i Simested i Nordjylland. Den er 2000 - 3000 år yngre end øksen til venstre. Bondestenalderens folk blev bofaste og havde derfor brug for bedre værktøj til bl.a. husbyggeri.*



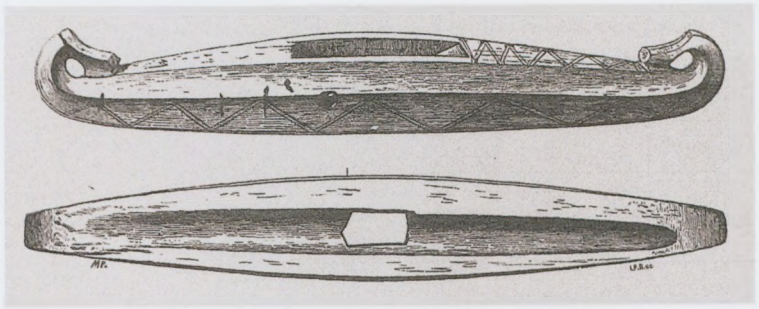
Tyndnakket flintøkse *til træfældning er en ca. 5000 år gammel flintøkse fra bondestenalderen (4000 til 1700 år f.v.t.). Det nye skaft er formet præcis som fra et mosefund i Sydsjælland.*

Det lille foto til højre viser et fund med et skaft af samme størrelse ved Sigerslev mose på Stevns. Nationalmuseets samlinger.





Stagehøvl fra 200-tallet e.v.t. *Det er den ældste bevarede høvl i Danmark fra offerfundene i Nydam Mose. Da bue og pil blev krigsvåben kunne pilemageren glatte med et jern gennem åbningen og med den præsise runding i sålen kunne man høvle og samtidigt dreje rundt til den ønskede pileform.*

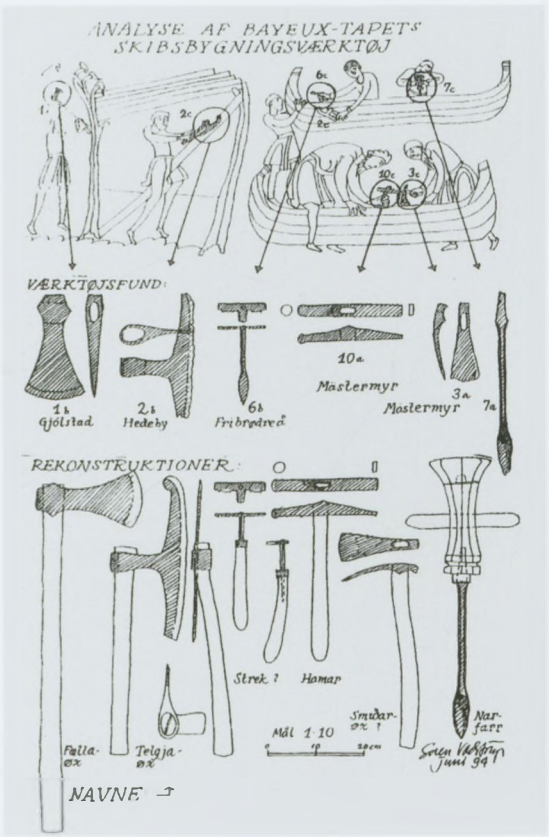


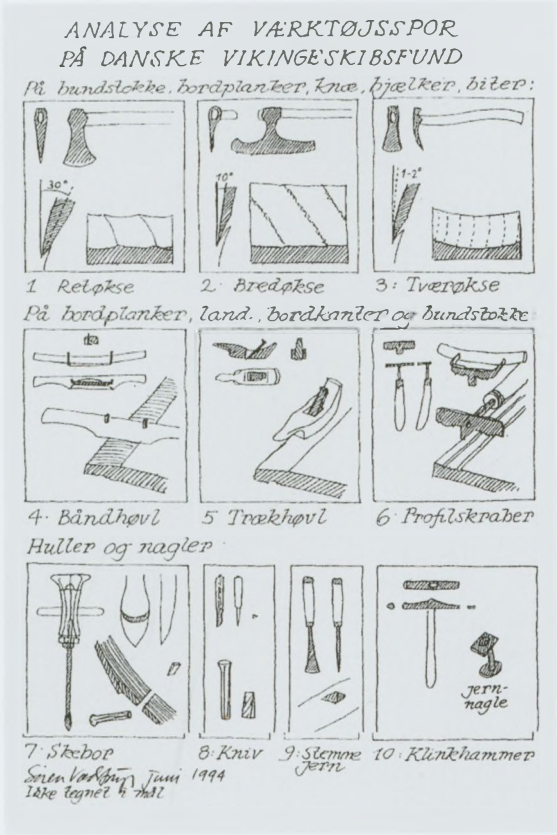
Offerfund fra yngre jernalder *i Viemose på Fyn indeholdt en tilsvarende stagehøvl af buksbom, hvor udhulingen af sålen ses. Træet og dermed høvlen stammer fra Middelhavsområdet, hvor man havde buksbomtræ. Længden er på 25 cm.*
Optegnet af Magnus Petersen i 1869.

Fra romersk jernalder til vikingetid

Fra Kristi fødsel til år 400, blev man i Norden på godt og ondt præget af Romerriget. Alt fra smykker til våben blev importeret og kopieret. Under krigshandlinger var traditionen, at vinderen ofrede fjendens våben og redskaber til guderne. Det giver os indsigt via mosefund.

Eksempler på jernværktøj fra den tid er derfor kendte, fordi håndværkere fulgte med, når soldaterne vandrede i krig. Det var også trangen til at beherske nye områder, der senere motiverede vikingerne til at rejse ud og vinde nyt land. Derved udviklede de helt specielle nordiske skibsbyggetraditioner.





Vikingetiden omkring år 1000. *Vikingernes værktøj var udviklet til brug i friskt træ, hvor øksen var vigtig.*

Fordelen var, at man med øksen kunne skære langs fibrene i træet og skabe en endelig skibsplanke med stor smidighed og fjederevne til skibene.

Bayeuxtapetets skildring af skibsbyggeri er baseret på vikingernes arbejdsmetode. Der er en tydelig lighed med fund fra vikingetiden.

Tegninger af vikingernes skibsbygningsværktøj af ark. Søren Vadstrup, Museet for Søfart.

Håndværkets udvikling

Efter Romerrigets sammenbrud i 300-tallet og frem til ca. 1500 blev det europæiske landbrug udviklet og udbredt – både i arealmæssig udstrækning og i bedre afgrøder og en mere intensiv drift. Det skete parallelt med, at Europa blev kristent og samtidig med en tiltagende bydannelse og fast bosætning af befolkningen uden for byerne.

Anlæg af befæstede byer, opførelse af et fintmasket net af kirker og klostre over hele Europa og varige boliger til den voksende bondestand var resultatet. Udbredelse af landbruget gennem skovrydninger og indhegninger var med datidens beskedne hjælpemidler en kæmpe arbejdspræstation. Man kan også kalde det en langstrakt samfundsmæssig investering, hvis frugter for en stor dels vedkommende kunne høstes af eftertiden.

I 1400-tallet var landbrugets overskud blevet så stort, at der for alvor kunne ske en udvikling af de sekundære erhverv – især i form af et voksende antal håndværksfag. Det startede i Norditalien med renæssancen.

De nye tider bredte sig hurtigt op gennem Europa og nåede omkring 1500 til Tyskland og Holland, hvor handelen og byerne voksede.

Skandinavien var et europæisk udkantsområde. Landbruget havde først i slutningen af 1500-tallet nået et stade, hvor det kunne brødføde langt flere end det beskæftigede. Det blev fremmet af reformationen. Det omfattende kirkegods blev eksproprieret af kongemagten. Det blev sammen med de forøgede tilførsler af gulv og sølv fra den nye verden og kolonierne grundlag for en ny bølge af befolknings- og byvækst.

I Danmark, som dengang omfattede Norge og sydlige Sverige, blev især Chr. IV (1588 – 1648) eksponent for den nye tid. Han fik betegnelsen "byggekongen", fordi han som bygherre, udover at fordoble Københavns befæstede areal, også anlagde en række nye købstæder i Danmark, Norge og Skåne.



Første tobaksspinderi blev oprettet i København i 1665. Laugsmedlemmerne viste, at man hørte til den dannede klasse ved at tage en pris fra den fælles tobakstallerken i laugsbygningen.

Kilde: "Fra Laugstiden", Nationalmuseet.

Laugsvæsenet

Opdelingen i håndværksfag var baseret på de forskellige materialer. I byggehåndværket var det især træ, sten, tegl, metal og maling. Træ, som både var rigeligt i Skandinavien og anvendeligt til mange formål, blev opdelt i en bred vifte af forskellige fag – først og fremmest tømrer- og snedkerfagene, men også en række specialfag som bådebyggere, karetmagere, bødkere osv.

Det faglige laug var gennem sin "skrå", dvs. en kongeligt udstedt vedtægt, et privilegium for sine medlemmer. På den ene side fik laugenes medlemmer eneret i en by og dens omegn til at udføre fagets arbejdsopgaver og produkter. Det drejede sig om forbrugsgoder og byggeopgaver for de privilegerede stænder, dvs. byernes grundejere.

På den anden side var kunderne sikret, at opgaverne blev løst på en kvalificeret måde og til en aftalt pris mellem laugene og byernes råd. Dette skete dels ved at laugsmestrene skulle bevise deres kvalifikationer ved at aflægge en mesterprøve for byens råd, og dels ved at de oplærte deres medarbejdere gennem lærlingeudannelserne, som efter en årrække sluttede med en svendeprøve. Lauget garanterede for kvaliteten af medlemmernes arbejde og var ansvarlig for udbedring af fejl og mangler.

Laugsvæsenet var fremherskende i de danske byer i over 300 år. En organisationsform, som skabte kvalitetsbevidste kunder og kvalificerede håndværkere, og dermed også mere raffinerede værktøjer, materialer og produkter.

Håndværkets kunder

Væksten i byernes antal og størrelse hang snævert sammen med den voksende handel over landegrænser. En handel der styrkede det fremvoksende borgerskab, som omfattede købmænd, embedsmænd og håndværksmestre.

Byggeri var et af de vigtigste statussymboler for de privilegerede stænder, dvs. adelen og gejstligheden med deres skattefrihed. Borgerskabet fulgte efter med byggeri af byhuse. Dermed opstod der en voksende efterspørgsel efter håndværkere, der fagligt kunne leve op til at bygge lige så godt som i det øvrige Europa. På bygningsområdet afløste slotte og herregårde de hidtidige fæstningsprægede borge. På andre forbrugsområder som inventar, kunst, klædedragter og transportmidler, skete der også en professionalisering af håndværket efter europæisk forbillede.

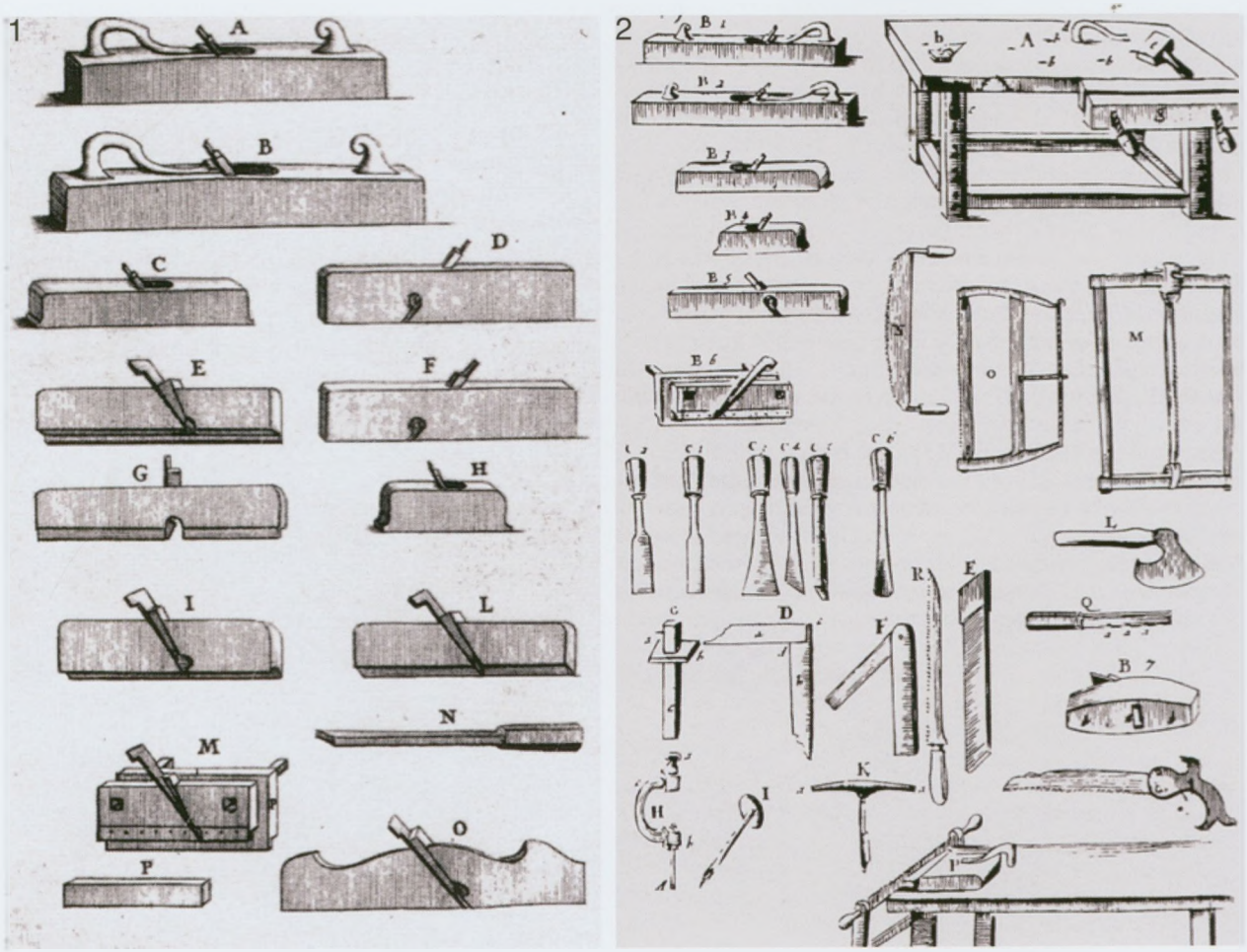
Snedkerværktøj i 1600-tallet

Under renæssancen og for Danmarks vedkommende især efter reformationen i 1536 efterspurgte adelen og borgerskabet i byerne stadigt bedre byggeri og finere møbler.

Træarbejdernes håndværktøj blev på den måde markant forbedret og udviklet.

1. Tegning af Félibien, Paris 1676.
2. Tegning af Joseph Moxon, London 1683.

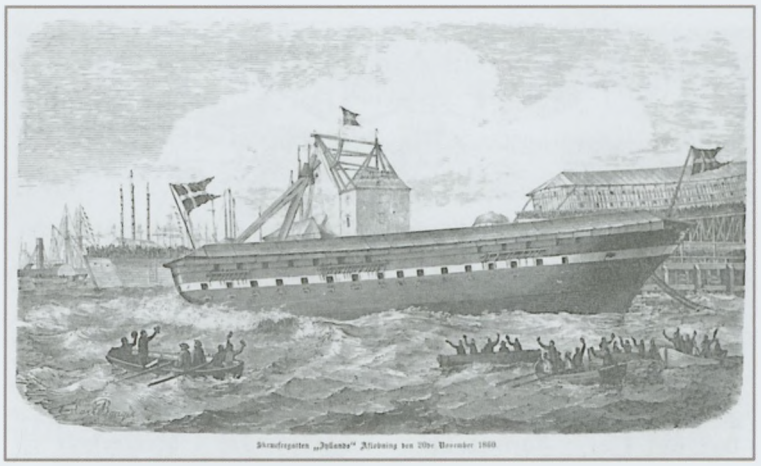
Kilde: "The History of woodworking Tools", W.L.Goodman, London 1964.



1800-tallets skibsbygning

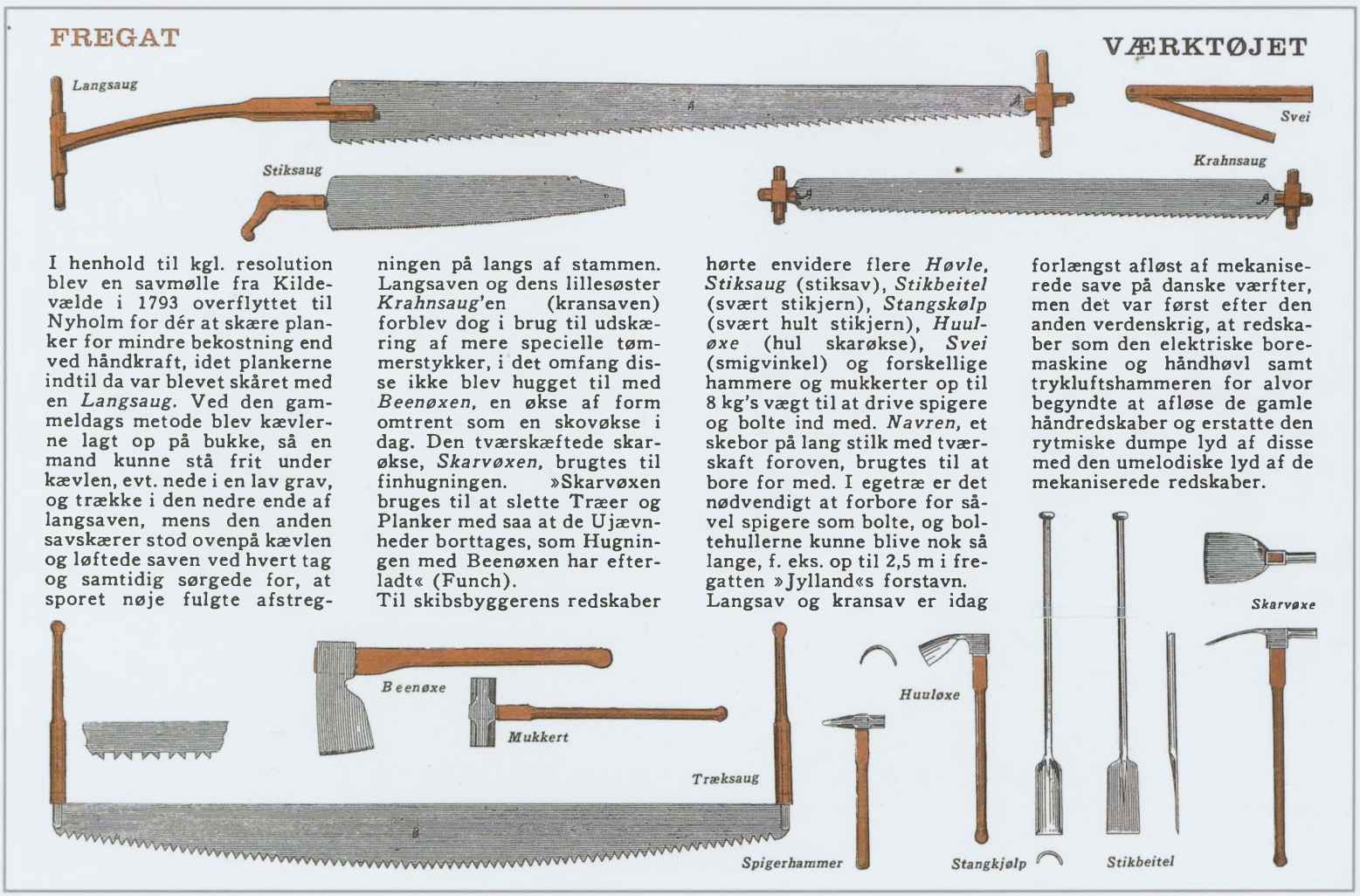
Danmark har tidligt med bistand fra især hollandske eksperter behersket teknikken til at bygge store dynamisk belastede skibskonstruktioner i træ. Den dansk/norske flåde og mange handelsskibe var i 1700-tallet meget aktive både lokalt og på verdenshavene. Der var skibsværfter i de fleste større provinsbyer. Danmarks rolle på havet blev dog radikalt ændret i 1800-tallet, efter Englandskrigene, med tabet af flåden og ophøret af rigsfællesskabet med Norge. Nye træskibe skulle dog bygges. Holmen var Danmarks største arbejdsplads. Skibstømrerne havde med deres håndværktøj store opgaver. Det markeredes af bygningen af Fregatten Jylland, verdens dengang længste træskib på 71 m.

Fregatten fik en omtumlet tilværelse. Den var tæt på at blive ophugget, men efter en landsindsamling blev den restaureret, genopbygget og bevaret som kulturminde med fast placering i en tørdok i Ebeltoft.



Fregatten Jyllands stabelafløbning på Holmen, 1860.

***Skibsbyggernes håndværktøj**. Tegninger af arkitekt Poul Abrahamsen i træpjecen "Træskibet", Træbranchens Oplysningsråd.*



I henhold til kgl. resolution blev en savmølle fra Kildevælde i 1793 overflyttet til Nyholm for dér at skære planker for mindre bekostning end ved håndkraft, idet plankerne indtil da var blevet skåret med en *Langsaug*. Ved den gammeldags metode blev kævlerne lagt op på bukke, så en mand kunne stå frit under kævlen, evt. nede i en lav grav, og trække i den nedre ende af langsaven, mens den anden savskærer stod ovenpå kævlen og løftede saven ved hvert tag og samtidig sørgede for, at sporet nøje fulgte afstregningen på langs af stammen. Langsaven og dens lillesøster *Krahnsaug*'en (kransaven) forblev dog i brug til udskæring af mere specielle tømmerstykker, i det omfang disse ikke blev hugget til med *Beenøxen*, en økse af form omtrent som en skovøkse i dag. Den tværskæftede skarøkse, *Skarvøxen*, brugtes til finhugningen. »Skarvøxen bruges til at slette Træer og Planker med saa at de Ujævnheder borttages, som Hugningen med Beenøxen har efterladt« (Funch).

Til skibsbyggerens redskaber hørte envidere flere *Høvle*, *Stiksaug* (stiksav), *Stikbeitel* (svært stikjern), *Stangskølp* (svært hult stikjern), *Huuløxe* (hul skarøkse), *Svei* (smigvinkel) og forskellige hammere og mukkerter op til 8 kg's vægt til at drive spigere og bolte ind med. *Navren*, et skebor på lang stilk med tværskaft foroven, brugtes til at bore for med. I egetræ er det nødvendigt at forbore for såvel spigere som bolte, og boltehullerne kunne blive nok så lange, f. eks. op til 2,5 m i fregatten »Jylland«s forstavn.

Langsav og kransav er idag forlængst afløst af mekaniserede save på danske værfter, men det var først efter den anden verdenskrig, at redskaber som den elektriske boremaskine og håndhøvl samt trykluftshammeren for alvor begyndte at afløse de gamle håndredskaber og erstatte den rytmiske dumpe lyd af disse med den umelodiske lyd af de mekaniserede redskaber.

Inspiration fra udlandet

Ligesom perioden var præget af en stærkt voksende handel mellem de mange europæiske småstater, skete der også en omfattende erfaringsudveksling og teknologioverførsel inden for håndværk og byggeri på tværs af grænserne. Det kom Danmark til gode i tre henseender:

For det første var det mere reglen end undtagelsen, at de kongelige og adelige bygherrer indforskrev bygmestre, som datidens arkitekter kaldtes, fra udlandet. Danmarks monumentale bygningsarv har i overraskende stort omfang haft bygmestre fra Tyskland, Holland og Frankrig. Gennem dem nåede nye stilarter, bygningsdekorationer, inventar og tilbehør for alvor til Danmark.

For det andet tilkaldte større bygherrer i Danmark i perioder hele skibsladninger af håndværkere fra andre nordeuropæiske lande til større byggeopgaver i Danmark.

For det tredje udviklede der sig fra slutningen af 1700-tallet en tradition for, at udlærte svende fra Skandinavien drog på valsen. De blev kaldt navere, som en forkortelse af Skandinaviere. De vandrede derhen, hvor der var arbejde at få. De hentede mange erfaringer hjem om, hvordan man kunne lave tingene lidt snildere, end man hidtil havde gjort. De bragte også nyt og bedre værktøj med hjem fra de steder, de besøgte.



Tømrermester Frands Nielsen og glarmester I. C. Christensen i navertøj 1906.

Håndværket og industrien

Enevældens ophævelse i 1848 betød, at de privilegerede stænder blev frataget deres privilegier for at markedskræfterne således kunne folde sig ud. For håndværkets vedkommende betød loven om næringsfrihed, der trådte i kraft i 1862, at laugenes dominans forsvandt. Hermed var vejen for industrien banet.

På den ene side var håndværket en væsentlig forudsætning for, og dermed årsag til, den tidlige industri. Udviklingen af håndværket kulminerede i 1800-tallet, hvor det som erhverv var større og mere innovativt end det nogensinde før havde været. Udover at det i stort omfang var håndværkere, der stod for fremstillingen af de første generationer af maskiner, var det varianter af eksisterende håndværktøjer, der blev tilsat maskinkraft.

På den anden side blev håndværket med tiden et offer for industrien. Gennem de seneste 150 år har industriens præfabrikation og udviklede materialer gradvist overtaget og fortrængt en stigende del af det traditionelle håndværk. Med masseproduktion og et voksende forbrugsmarked er det oprindelige og kunstfærdige håndværk blevet indskrænket til især at løse restaureringsopgaver. Bogens beskrivelser af håndværktøj fra perioden 1800 til 1950 repræsenterer den mest udviklede generation af bearbejdningsværktøj, som det præindustrielle samfund præsterede. I første halvdel af 1900-tallet holdt elektromotoren sit indtog i de traditionelle håndværksvirksomheder – ikke mindst i træfagene.

Kildemateriale om værktøj fra 1800 til 1950

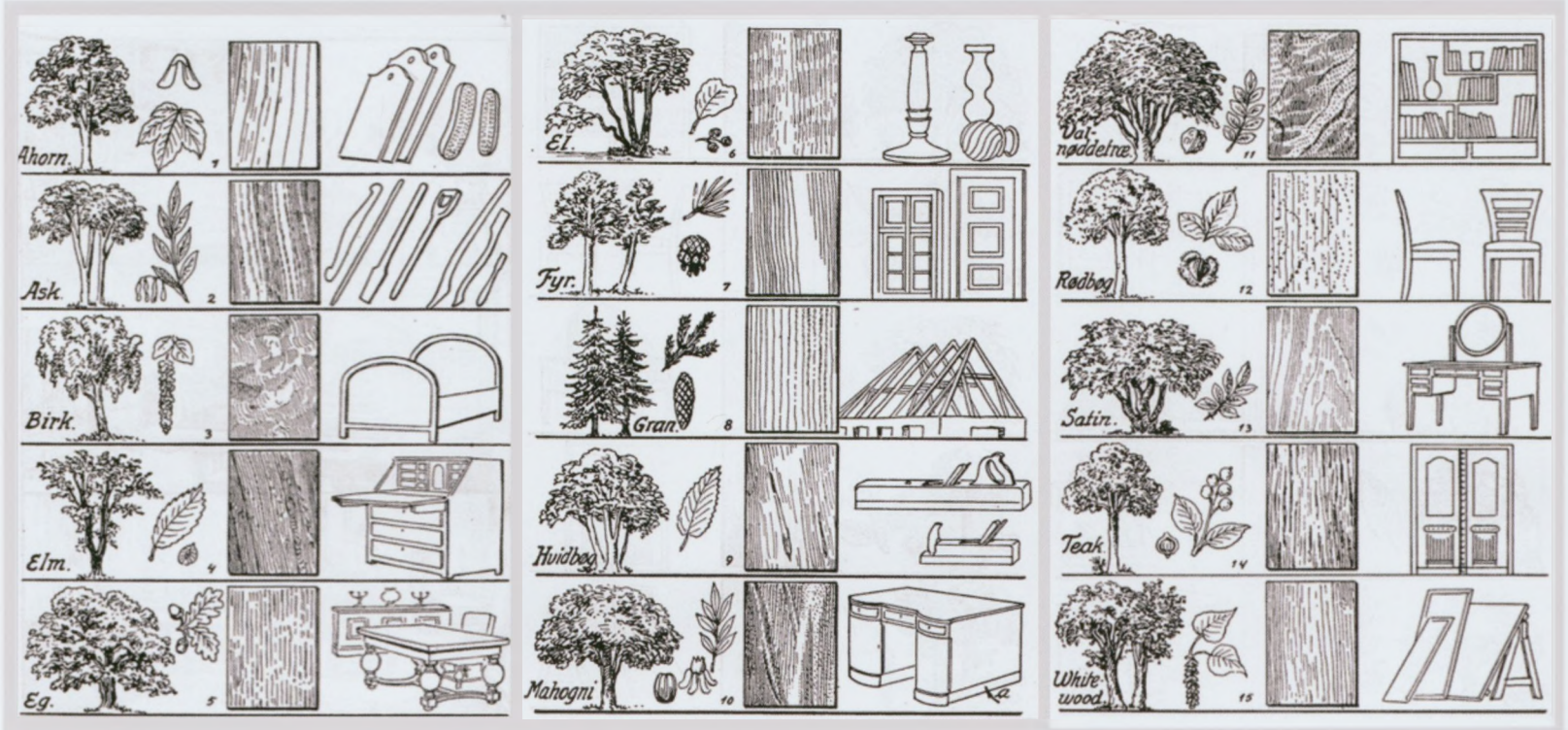
Tidsperioden var præget af store ændringer i samfundsudviklingen med afvikling af enevælden, flere krige med drastiske konsekvenser og en firedobling af befolkningen. Derimod var brugen af håndværktøj mere stabil.

I dette og de næste to opslag beskrives en række kilder, som tilsammen har været inspirerende for mig i arbejdet med bogen.

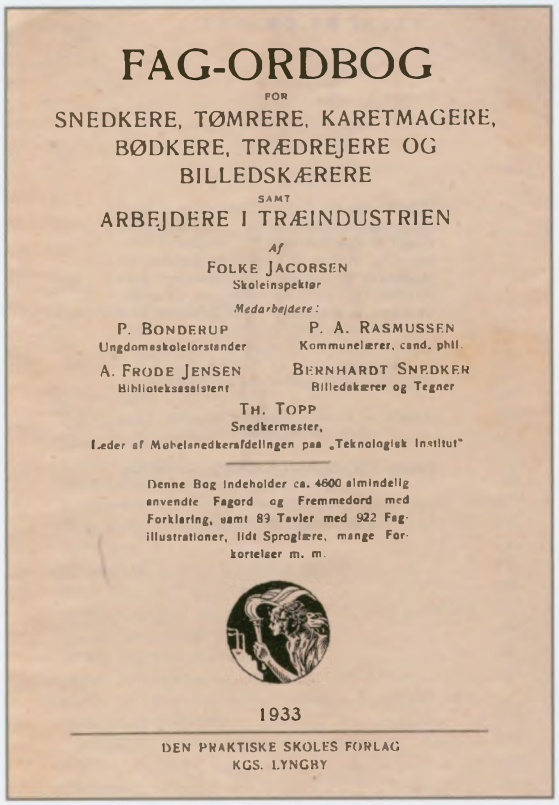


Snedkermester Chr. Christensen & søn samt medarbejderne er fotograferet på den festdag, hvor sønnen blev optaget i firmaet i Svendborg, 1884.

Træsorternes anvendelse



Fagordbøger



FAG-ORDBOG

FOR

SNEDKERE, TØMRERE, KARETMAGERE, BØDKERE, TRÆDREJERE OG BILLEDSKÆRERE

SAMT

ARBEJDERE I TRÆINDUSTRIEN

Af

FOLKE JACOBSEN
Skoleinspektør

Medarbejdere:

P. BONDERUP
Ungdomsskolelærerstander

P. A. RASMUSSEN
Kommunelærer, cand. phil.

A. FRODE JENSEN
Biblioteksassistent

BERNHARDT SNEDKER
Billedskærer og Tegner

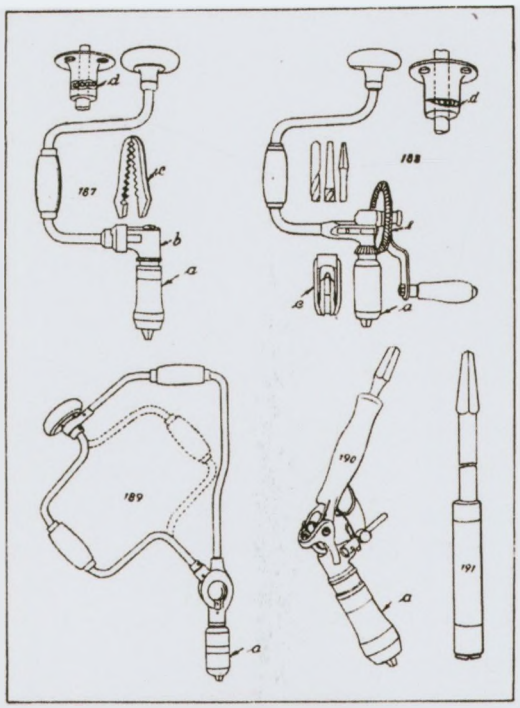
TH. TOPP
Snedkermester,
Læder af Møbelsnedkerafdelingen paa „Teknologisk Institut"

Denne Bog indeholder ca. 4600 almindelig anvendte Fagord og Fremmedord med Forklaring, samt 89 Tavler med 922 Fagillustrationer, lidt Sproglære, mange Forkortelser m. m.

1933

DEN PRAKTISKE SKOLES FORLAG
KGS. LYNGBY

***Bogen** er på 380 sider i et handy format på 16,4 x 10,5 cm med 4.800 fagord og med sirlige tegninger på 89 tavler, heraf de tre viste på forrige side om træsorternes anvendelse.*



187 Borsving med Skralde og Kugleleje (a Bøsning, b Skralde, c Kæber, d Kugleleje med Kugler). 188 Borsving med Dril, Skralde og Kugleleje (a Bøsning, c Kæbe, d Kugleleje, e Dril). 189 Hjørneborsving (a Bøsning). 190 Vinkelformet Borepatron (a Bøsning). 191 Borforlænger.

***"Fag-Ordbogen"**s hovedforfatter Folke Jakobsen var overbevist om, at den udover undervisningsformålet skulle findes i enhver træarbejders bogreol eller værktøjsramme. Bogen indeholder de fagudtryk, som håndværkerne brugte i mellemkrigsårene. Den er vanskelig at få fat i, og kun få biblioteker har et eksemplar.*

***Tavle med borsving** er et af bogens 89 tavler med håndværktøj.*

"Træsmedens håndværktøj – En Ordbog".
Det er en netordbog på flere hundrede sider samlet af Børge Askholm i årene 1988 - 2019. Netbogen er en systematisk beskrivelse af de anvendte ord for værktøj i Danmark fra 1700 til i dag.

www.baskholm.dk

Udsnit fra Børge Askholms forord:

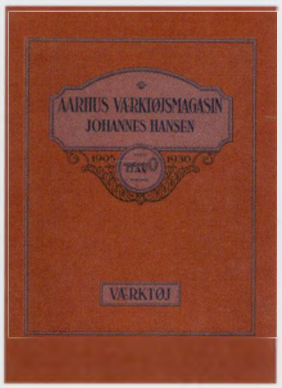
Træsmedens Håndværktøj er den første samlede dansksprogede beskrivelse af værktøj brugt af træsmede i Skandinavien; men allerførst baggrunden for at jeg søger at genoplive dette glemte ord: træsmed. Ordet smed har været brugt som suffiks i samme betydning som vi i dag anvender -mager, skomager, stolemager m.fl. Således er en Træsmed en håndværker der fortrinsvis arbejder med eller i træ.

Træsmedens Håndværktøj er et stykke pionerarbejde, der ikke kun bygger på andres skriftlige udfoldelser, men som i høj grad bygger på min indsamling af materiale gennem et omfattende net af mundtlige kilder, d.v.s. levende træsmede. Det er en form for "ordarkæologi" der ikke hidtil har været dyrket så intenst på noget enkeltområde. Uden min håndværksmæssige baggrund ville dette ikke have været muligt. Jeg har set alt for mange eksempler på at indsamlere helt har misforstået brugen af et stykke værktøj, og endda er jeg selv gået fejl i byen, ikke mindst hos de fag der ligger langt væk fra mit eget, møbel- og bygningssnedkeriet.

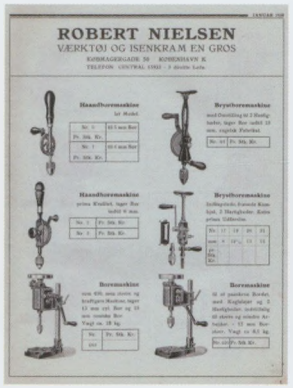
Kataloger, Magasiner og Fabrikanter



1915



1930



1938



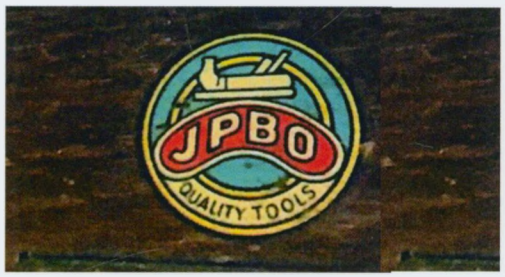
1937



1948

Værktøjskatalogerne fra de store magasiner før første verdenskrig tilbød store udvalg af alle slags værktøj. Jeg har især brugt katalogerne fra C.Th. Rom & Co, Aarhus Værktøjsmagasin og Robert Nielsen i Købmagergade. Magasinerne solgte Stanleys jernværktøj fra både England og New England, men også tyske og franske fabrikanters værktøj blev udbudt.

Alligevel fik jernværktøj ikke stor udbredelse. Vi havde ikke fabrikanter som fx i Sverige og Tyskland, som startede kopiproduktion af Stanleys verdensdesign. Patentrettigheder var dengang kun gældende i hjemlandet. De fleste danske fabrikanter var små virksomheder. Her ses firmakataloger og logoer for Lars Jørgensens værktøjsfabrik og Dana i Fredericia.





Værktøjsfabrikken JPBO

I midten af 1900-tallet var JPBO Danmarks største producent af håndværktøj. Den blev startet i 1924 af Johan P. Bendixen. Fabrikken udviklede sig hurtigt til et stort eksportfirma.

I 1945 døde stifteren, og firmaet blev videreført som et familieaktieselskab med hans to sønner som hhv. prokurist og teknisk leder.

I 1948 var der 53 ansatte og et stort antal specialmaskiner. Årligt var produktionen på 120.000 høvle og 100.000 save samt høvlebænke og andre snedkerværktøjer. To tredjedele af høvlene blev eksporteret til 28 lande, især til Sydamerika.

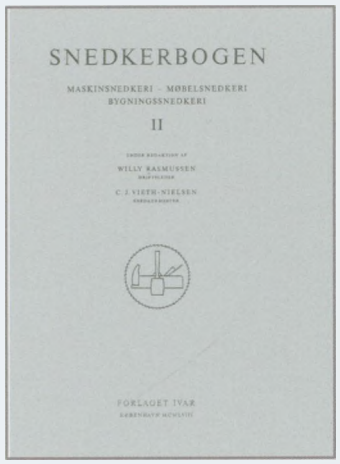
Efterkrigsårenes økonomiske forhold med import- og eksportreguleringer samt licenskrav fra Varekdirektoratet begrænsede dog eksporten.

"Fyns Stiftstidende" beskriver i 1949, at det krævede op til 150 enkeltoperationer at fremstille en fin høvl frem til den kunne pakkes til eksport. Fremstillingen kunne først starte, når træet fra savværket havde været luftet i et halvt år og derefter i tre uger gennemgået en svedetur på 100 grader i et opvarmet rum.

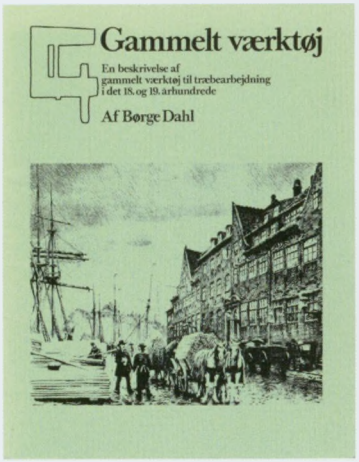
JPBO formåede ikke at forny sig med bl.a. elektrisk håndværktøj. Derfor endte det med konkurs i 1992.

Mange andre mindre danske fabrikantvirksomheder måtte også lukke ned.

Bøger



Udg.1958 af Forlaget Ivar, 904 sider i to bind, vejledende konstruktioner og tegninger af værktøj.



Udg.1973 af Ledreborg Tømmerhandel, genoptryk 1985, 5.500 eksemplarer, 32 sider med fotos af gl. værktøj.



Udg.1971 af Politikens Forlag, 359 sider, 42 håndværk beskrives og er rigt illustreret med deres værktøj.



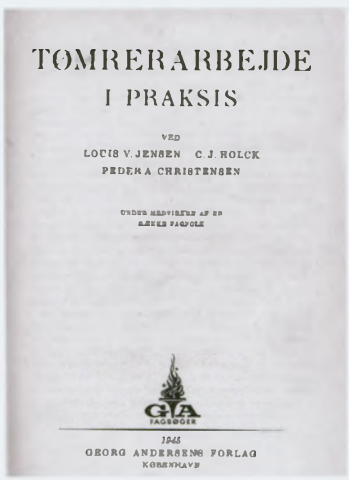
Udg. 2002 (1) og 2005 (2) af Forlaget Ny Havn, ialt 608 sider, 62 håndværk er beskrevet med billeder og erindringer fra ældre håndværkere.

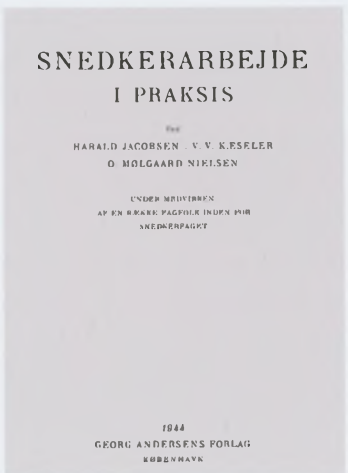
"Snedkerbogen". De dygtigste eksperter i midten af 1900-tallet giver i ord, tegninger, billeder og tal råd og detaljerede informationer. Med lidt snedighed kan man downloade en fotografisk kopi af dette store sjældne 2-binds værk.

"Gammelt værktøj". Børge Dahl skrev bogen, mens han var ejer af Ledreborg Tømmerhandel. Han var en passioneret samler af gammelt værktøj. Samlingen forærede han i 2002 til Roskilde Museum, hvor den nu er grundstammen i Roskilde Håndværksmuseum.

"Gamle Danske Håndværk". 42 håndværk er beskrevet med fokus på deres teknik og redskaber, herunder mange gamle professioner, som ikke længere eksisterer. Hovedvægten er lagt på tiden frå før maskinkraften blev taget i brug.

"Håndværk - da det var håndens værk". Jørgen og Steffen Duus har skabt en fantastisk beskrivelse af håndværkerlivet i slutningen af 1800-tallet. Datidens arbejdsforhold fortælles med gamle billeder og ældre håndværkeres skriftlige selvbiografier fra 1950. Der indgår også en del beskrivelser af ældre håndværktøj.





"Tømrerarbejde i Praksis". Bogen er baseret på materiale fra en konkurrence med illustrede bidrag fra praksis. Dermed tegner den i dag et tidsbillede om tømrernes arbejde i midten af 1940'erne.

Udgivet i 1945 af Georg Andersens Forlag, 1032 sider med mange tegninger samlet i 18 forskellige afsnit om bl.a. Svamp og skadedyr, Tegning, Statik og styrkelære, Husbygning, Skibstømrerarbejde og Brobygning.

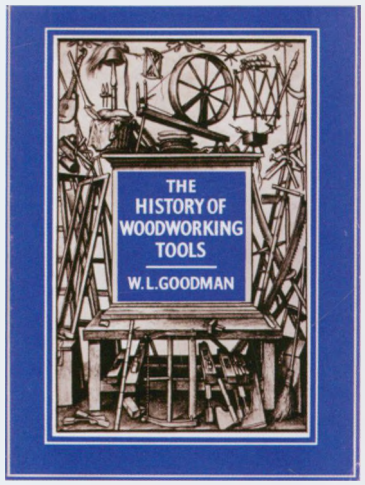
"Snedkerarbejde i Praksis" Resultatet er det samme for snedkerbogen. Den er dog skrevet med bidrag fra sagkyndige fremfor konkurrence.

Udgivet i 1944 af Georg Andersens Forlag, 1015 sider i 20 kapitler om bl.a. Værktøj, Møbeltyper, Limning, Bygningssnedkeri, Dekuptørarbejde og Drejerarbejde.

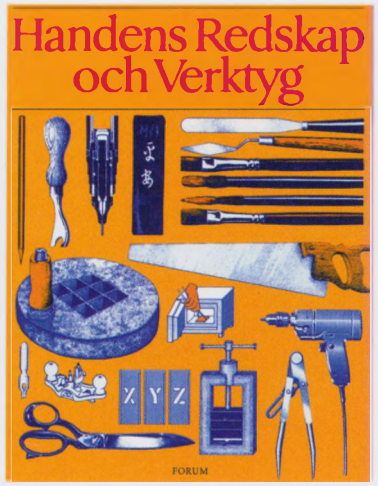
Fantastisk materiale fra Tyskland, UK og USA



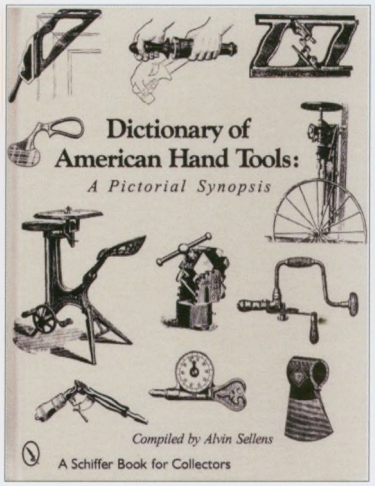
Samleren dr. Wolfgang Jordan vedligeholder en imponerende hjemmeside om sit museum nær München. På flere hundrede sider med gode søgefunktioner vises farvefotos, informationer og links til alle typer træværktøj, værktøjsmuseer, fabrikanter, samlerorganisationer osv. Mange kataloger kan downloades.



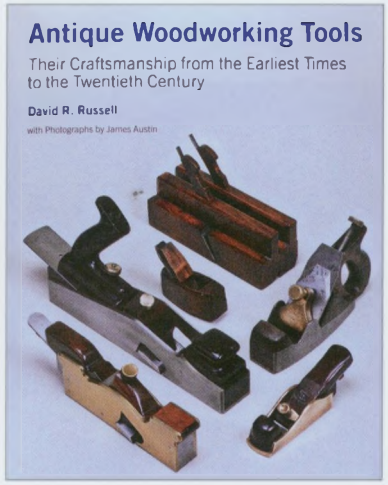
W.L. Goodman, London 1964, reprints, 208 sider illustreret, format: 25 x 18 cm.



Svensk version 1999 af "Handtools of Art and Crafts", 318 sider, 2000 tegninger, 28 x 21 cm.



Alvin Sellens, Pennsylvania 2002, 547 sider, 4500 illustrationer, format: 22 x 28 cm.



David R. Russell, Cambridge 2010, 528 sider, ca. 3000 farvefotos, format: 25 x 34 cm.

W.L.Goodmanns bog, der i årenes løb er udkommet i flere oplag er en klassiker i beskrivelse af den historiske udvikling. Han har forsket i mange europæiske lande, herunder Danmark. Med fotografier, tegninger og skemaer beskriver han udviklingstræk og sammenhænge.

Den svenske bog er en redigeret oversættelse af den amerikanske bog om "Handtools of Arts and Crafts". Den indeholder mere end 2000 kunstnerisk flotte tegninger om både gammelt og nyt værktøj indenfor 150 forskellige fag. Det er en opslagsbog, når man ønsker at identificere navnet, brugen eller udseendet af et redskab.

Den amerikanske bog indeholder illustrationer og tekst fra gamle kataloger, som Alvin Sellens har samlet i alfabetisk orden. Det er som at få adgang til alle gamle kataloger fra USA på én gang.

David Russell fra UK og Alvin Sellens fra USA er erfarne samlere og fagfolk som i deres bøger giver et fremragende indblik i, hvad den tidlige industrialisering kunne frembringe af smukke, holdbare og velformede håndværktøj. Denne engelske bog indeholder fotograf James Austins praktfulde mængde af farvefotos af værktøj i Davis Russells samling. Den engelske industrikulturs fokus på smukt klassisk design fremhæves mesterligt.

Håndværks- og frilandsmuseer



Håndværks- og frilandsmuseer. *Undervejs i mit arbejde med bogen har personer i de her viste museer m.v. kommenteret og givet værdifulde oplysninger.*

Gode oplevelser

Håndværks- og frilandsmuseerne er landet rundt de store formidlere af eksempler og viden. Det har været en fornøjelse at møde folk med erfaringer om de klassiske arbejdsmetoder i træfagene. Jeg er især imponeret over den frivillige indsats mange ældre håndværkere yder rundt om på landets håndværksmuseer. De vil gerne fortælle og vise værktøjet og eksempler på de gamle arbejsmetoder frem.

Men, der er også et men

Det har under mit forarbejde været uhyre svært at skaffe overblik. Jeg troede naivt, at det ville være let at finde oversigter over tilgængelige samlinger. Men sådan er det ikke her i landet i modsætning til landene omkring os. Lad mig nævne et par eksempler:

Vigtige kilder som især gamle værktøjskataloger fra fabrikanter og værktøjsmagasiner er ikke registreret og sjældent tilgængelige. Provinstrykkerierne har ikke overholdt lovreglerne om at aflevere et eksemplar til Det kgl. Bibliotek. Jeg har selv gennemgået metervis af mapper i bibliotekets småtryksafdeling og kun fundet få. Der findes heller ikke en registrering af de mange tidligere danske værktøjsfabrikanter.

Jeg har også undret mig over, at der ikke er etableret et netværk mellem – i første omgang – de egentlige håndværksmuseer. På tilgrænsende fagområder er der gode eksempler, som fx "40 Historiske Værksteder" og "VPAC" (16 VidensPædagogiske Aktivitets-Centre med undervisning, formidling og forskning). Hertil kommer organisationer og netværk om bygningsbevaring, restaurering og bygningsarkæologi.

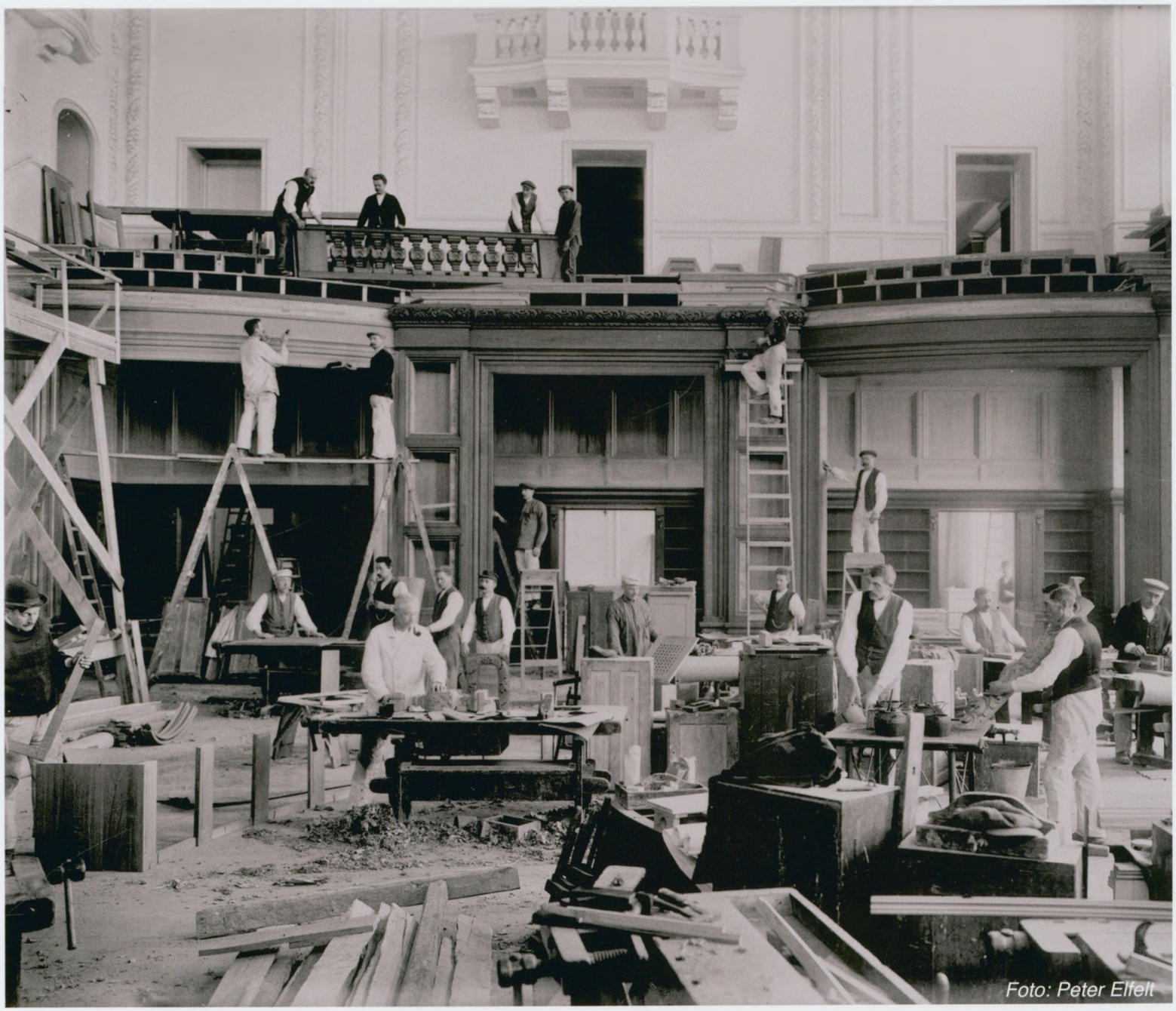
Mit fremtidsønske er, at også parterne med samlinger af ældre værktøj lige fra Nationalmuseet og kommunale museer til fonds- og privatejede håndværksmuseer etablerer en organisation eller et digitalt netværk. Formålet kunne være at udveksle erfaringer og i første omgang at skaffe midler til at digitalisere værdifulde kilder, gamle bøger og kataloger fra 1800-tallet og frem til anden verdenskrig. En periode, hvor håndværkerne med værktøj i hånden i små værksteder bidrog væsentligt til kulturhistorien.





Fotografi 1915

Værktøjsmagasinet H. Olsen, Vognmagergade 11, København, som blev etableret i 1876 . Hans Olsen etablerede også egen værktøjsfabrikation, så værktøjsmagasinet bl.a. kunne sælge egne produkter. Høvlene og andet værktøj i lyst bøgetræ blev stemplet med: H. Olsen Vognmagergade 11. Han blev født i Melby 1850 og flyttede til København i 1873. Hans søn overtog firmaet i 1919.



Elfelt fotografi 1915 - 1917

Folketingssalen Christiansborg. Efter branden af det forrige Christiansborg blev byggeriet af det nuværende Christiansborg påbebyndt i 1906. Folketingssalen blev taget i brug i 1918. Arbejdet med kongelogen og tilhørerpladserses øverst. Billedet viser, at håndværkerne har etableret arbejdspladser med høvlebænke til færdiggørelsen af salen. Måske var flere af dem lejet hos H. Olsen i Vognmagergade.

Befolkningen fra 1800 til 1950

År	I alt	Hovedstaden	Provinsbyer	Sognekommuner
1801	**929.000**	101.000	93.000	735.000
1901	**2.450.000**	454.000	482.000	1.513.000
1950	**4.281.000**	975.000	1.131.000	2.175.000
2020	5.825.000			

Byvæksten og byggeriet fra 1800 til 1950

Omkring en tredjedel af Danmarks nuværende bygningsbestand skønnes at være opført i perioden 1800 til 1950.

Den bygningsmæssige vækst var i perioden især samlet om:

- Et voksende antal bebyggelser i det åbne land som følge af jordreformerne og fremvæksten af selveje i landbruget
- Udbygning af landets 80 købstæder med deres militære bygninger, palæer, handelshuse, borgerhuse og arbejderboliger
- De mange lejeboliger i og omkring de større byer efter 1850 – begyndende med de tætbebyggede boligområder uden for voldene – og efter 1. verdenskrig mere åbne og grønne boligområder og bebyggelser
- De ca. 600 stationsbyer, som fra 1850 til 1930 blev anlagt i takt med at landet blev bundet sammen af jernbanenettet.

- **Historiske rødder**
- Økser
- Save
- Høvle
- Boreværktøj
- Mål og opmærkning
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordsregister



Bæltespænde for tømrer afslutter kapitlet om historiske rødder.

Tømrerbæltet blev stadig brugt i begyndelsen af 1800 tallet. Hillerød Tekniske Centralskole har støbt kopi af det originale spænde fra 1600-tallet..

Fotograferet i Høvlehuset - Værktøjsmuseet i Blåvand.

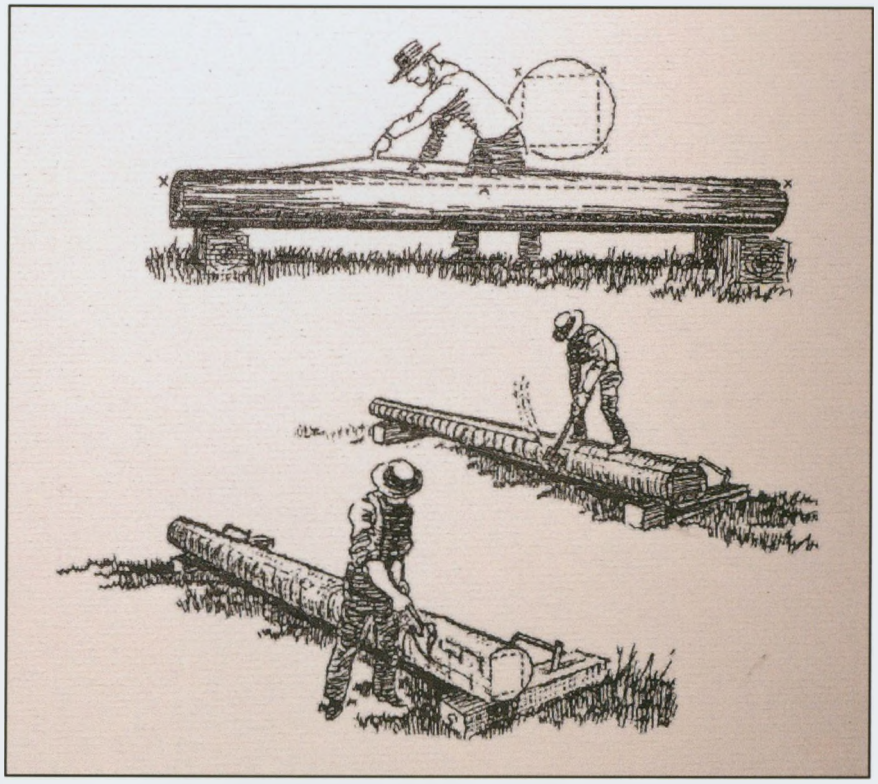
Bredbiler er gamle store traditionelle danske økser, her med en jernbredde på 38 cm. De blev brugt til at finhugge egebjælker til bindingsværkshuse. Det foregik ofte ude i skoven umiddelbart efter, at træet var fældet. Disse to bredbiler har tydeligt været meget brugt. Den ene har fået et nyt skær påsvejset.

Økser



Afbinding og bindingsværk

Tømrerens historie er bundet til afbinding (tildannelsen) af træer til bindingsværk gennem århundreder. Først skulle de fældede træer tilhugges.



Tegning fra planche på Roskilde Håndværksmuseum. Tegningen er oprindelig af Eric Sloane i bogen "Early American Tools" – pædagogisk fin, men fagligt forkert. Træet skal ligge i hoftehøjde for at undgå, at tømreren hugger sig selv i knæet med bredbilen.

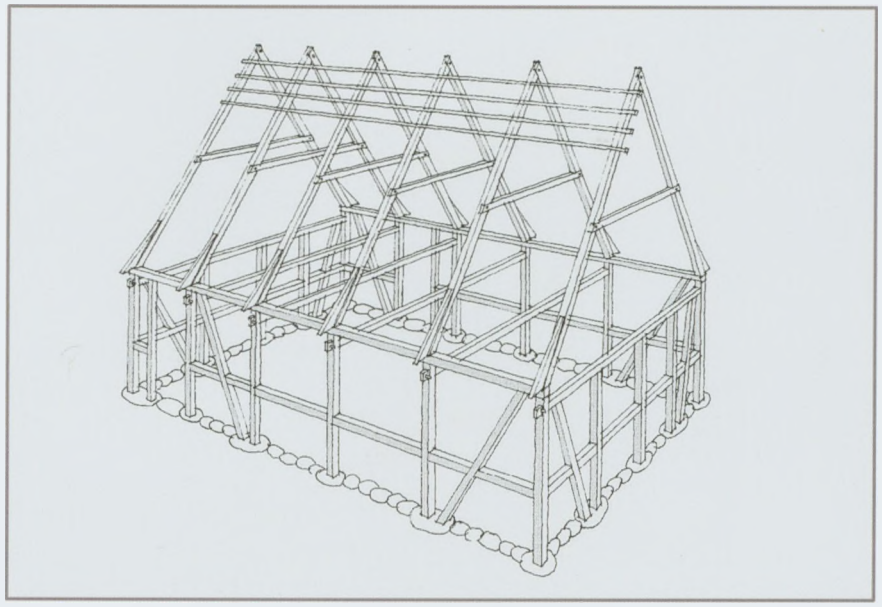
***Arbejdsprocessen** indledtes med at placere træstammen på bukke og tegne en firkant symmetrisk omkring marven. Dernæst afmærkedes med en kridtet snor fra ende til ende.*



***Bindøksen og bredbilen** dannede makkerpar ved behugningen af egestammer til bindingsværk.*

Med bindøksen stillede tømreren sig på stammen og huggede v-formede kærver ind til kridtstregen. Det overflødige træ mellem hakkene borthuggedes. Stammen blev fæstnet med klemhager, også kaldet "hunde".

Til sidst tog han bredbilen og finhuggede på langs. Efter fire omgange var bjælken klar til at indgå i en bindingsværks-konstruktion.



Bindingsværket i Fyrpasserhuset i Roneklint, bygget af Nysø Gods 1826. Tegning af Jens Clemmensen i "Fra fæste til fritid".

***Fyrpasserhusets** lodrette stolper og løsholter i væggene er af eg. De stammer fra Store Hestehave Skov, hvor de blev finhugget med en bredbil. Spærrene er af runde fyrstammer alene tilpasset så lægterne til taget kunne danne en flade. Opholdsrummenes synlige bindbjælker er af fyr.*

Bindøkse og krydsøkse







Bindøksen *med fas på begge sider er kendt tilbage fra bondestenalderen. Med varierende tyngde i øksehovedet og slibning kunne typer af bindøkser bruges til forskellige huggearbejder fra afgrening til flækning. (L: 71 cm, Æglængde: 11 cm).*

Krydsøksen *blev aldrig udbredt i Danmark. Denne tunge smalle økses formål var at hugge taphuller i kraftige bjælker. Den højre del har fas på begge sider til hugning på langs af træet. Den anden halvdel har ensidig fas på tværs til overhugning af fibre og tømning af taphullet for spåner. Taphuller kunne også udstemmes med stemmejern og lochbeitel samt knippel. Øksen er fra Københavns Tømrerlaugs samling. (L: 85 cm, B: 48 cm, Æglængde: 48 og 22 mm).*

Tømrere på byggepladsen 1568. *På billedet øverst til venstre vises bindøksen forrest. Bagved hugges der med krydsøksen. Der bores med navboret og langt tilbage bruges skørsaven og forrest ses et navbor, en bindøkse, en bredbil og en krydsøkse.*

Træsnit af Joost Amman i: "Beskribung aller Stände", Frankfurt 1568.

Fældeøkse og biløkser

Økser har historisk været flittigt brugt af mange faggrupper og ved forskellige processer, når det fældede træ skulle bruges til både, til husbyggeri, til brugsgenstande, til brænde eller til møbler osv.

Der findes mange øksenavne tilpasset formålet. Der skelnes mellem på den ene side biløkser og skarøkser, og på den anden side økser som man hugger ind i træet, som fx bindøkser og flækøkser.

Bil- og skarøkserne er flade på den ene side, og har kun én skærende side (fas). Forskellen er, at biløksernes fas er langs med skaftet, mens skarøksernes er på tværs af skaftet. De virker som en høvl og æggen skal derfor være skarpsleben.
Bind- eller flækøkserne er karakteristiske ved at være kileformede. Fasen slibes på begge sider. Ved frisk træ behøver æggen ikke at være skarp. Snitning i tørt træ kræver skarpere æg.



***Fældeøksen** var, som det fremgår af navnet, den helt centrale økse, når træerne skulle fældes i skoven, indtil skovsave til samme formål kom frem. Den er karakteristisk ved de to "smilehuller" på øksehovedet som modvirker, at øksen sætter sig fast i træet. (L: 95 cm, Æglængde: 12 cm).*



***Tømrermester Christen Pedersen** har brugt det viste værktøj på næste side i årene 1867 - 1897. Med disse værktøjer har han givetvis leveret egetømmer fra Nysø Gods skove til egnens bindingsværkshuse efter samme fremgangsmåde som vist på forrige opslag.*

Christen Pedersen var aktiv tømrer og hjulmager på Jungshoved i årene 1867 - 1897. Han giftede sig i 1897 og skiftede som 50 årig funktion til husfader på en landbrugsejendom i Fuglsang. En stor del af hans tømrerværktøj blev lagt op på staldens loft i en stor værktøjskasse. Der har det ligget i 125 år, indtil den sidste ejer i slægten valgte at sælge ejendommen. Jeg fik tilbudt noget af det gamle værktøj (se også side 100 og 101).

***Værktøjssamlingen omfatter** to kraftige gamle taljer med træruller, som tømreren kan have brugt til at løfte bjælker på plads. Dernæst to biløkser, en stikøkse, en skarøkse, 2 "hunde" eller afbindingsjern til fastholdelse af træstammen under afbinding. Dernæst en gammel isøkse eller måske er den brugt til at hugge taphuller i bjælker. Nederst en grenhugger og en gammel velholdt tengsel fra Raadvad.*

***Bredbiler** som i dag alene bruges til reparationsarbejder i bindingsværkshuse. (Æglængde: 32 cm).*



***Biløkser** som blev brugt af karetmagere og bødkere. (Æglængde: 32 cm).*



***Mindre biløkser** som bruges af snedkere og tømrere m.fl. (Æglængde: 13 cm).*



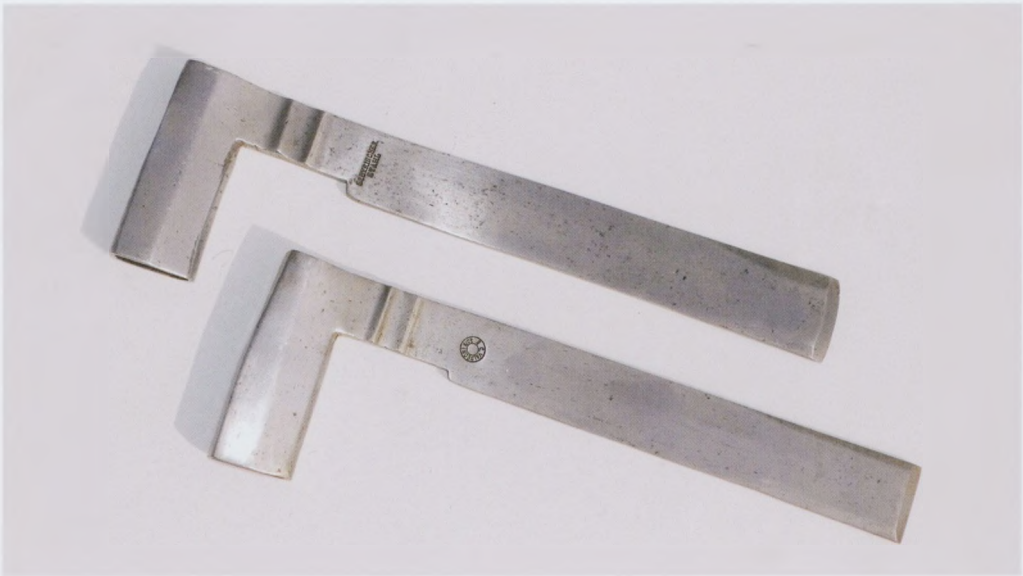
Fra tømrerens værktøjskasse 1897



Håndøkser og stikøkser



Forskellige håndøkser *er små bindøkser. De bruges til at tilpasse træets form så tæt som muligt til den endelige anvendelse inden finere værktøjer som fx båndkniv eller høvl tages i brug. Nr 4 i rækken er produceret i Norditalien, mens de øvrige er fra Dansk Stålindustri. Den sidste er en køkkenøkse til kød..*



Stikøkser *er et særligt tømrerværktøj med ensidig fas. De er velegnede til at tilpasse vanskeligt tilgængelige konstruktioner, og de er karakteristiske ved et støbt stålhåndtag. (L: 44 cm, Jbr: 60 mm)*

Skarøkser



Skarøksen *er en tværøkse med indvendig fas. Den kaldes ofte skibsøksen. Før udviklingen af mekanisk værktøj var skarøksen et præcisionsværktøj til afpudsning. (L: fra 76 til 26 cm).*

Bladets bøjning er af stor betydning for arbejdets resultat. Skaftehullet er konisk og firkantet med størst tværsnit yderst, så hovedet altid holder sig spændt fast under brugen.

Cirkelslagene forudsætter, at skaftet er udformet, så øverste hånd kan placeres i centrum.

Nederst en håndskarøkse til skibsbygning fra Barcelona.



Hulskarøkse *med en krumningsradius til bl.a. at udhule en træstamme til et trug. Hulskarøkser har også været vigtige ved tilhugning af konkave stave til store tønder samt ikke mindst ved bygning af store træskibe. (L: 54 cm, Æglængde: 12 cm).*



Møllers Værft i 1890-erne *i Fåborg. Skibstømrerne er igang med sletning (finpusning) af spantetømmeret på en nybygning.*

Kilde: Bogen "Håndværk - da det var håndens værk".

Tængsler og specialøkser



***Tængsler** kaldes undertiden også huløkser, når rundingen nærmer sig en halvcirkel. De findes i mange forskellige udformninger tilpasset til konkrete arbejdsopgaver. Øksen til venstre er fransk med en lige indvendig fas. Hullet gør det muligt at udtrække søm samt at hænge øksen på en skrue i væggen.*



***Spejderøkser.** Den øverste er den flotte "Vintage Bridgeport Boy Scout Single Bit Hatchet". Denne udgave blev produceret i Connecticut i perioden 1934 - 1948. Øksehovedet og skaftet er smedet sammen. De amerikanske drenge var fritaget for problemet med løse øksehoveder.*

Den nederste økse er en svensk spejderøkse.

Båndknive



Båndkniven er en stor snittekniv med håndtag i begge ender. Den brugtes tidligere af de fleste træarbejdere som fx træskomageren, bødkeren og hjulmageren m.fl. Båndkniven var almindeligt inventar i et huggehus på landet, og den var især effektiv ved arbejde på en snittebænk.



Fotograferet på Roskilde Håndværksmuseum.

Snittebænk (eller tælgehest). *På denne hjemmelavede snittebænk sidder et træstykke i klemme klar til pudsning med en båndkniv. Når brugeren med fødderne skubber pedalarmen frem, holder klodsen træstykket fast. Ved pudsningen trækker brugeren båndkniven ind mod brystet med begge hænder. Brystet bør derfor beskyttes med et skindforklæde.*



Fældning af von Langes 170 år gamle ædelgran nr. 18, ca. 1940. *Træet voksede i Københavns skovdistrikt. Von Langen var en tysk forstmand, der kom til Danmark for at lære os ordnet skovbrug. Hans driftsplaner blev fulgt i perioden 1763-1776. Det var en imponerende ædelgran med en højde på ca. 40 meter og en omkreds på 4 meter. Her var der virkelig brug for fire-mand til at trække skovsaven i kombination med fældeøksen.*

© Det Grønne Museum B0251-6

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- Save
- Høvle
- Boreværktøj
- Mål og opmærkning
- Andet værktøj
- Stikordsregister

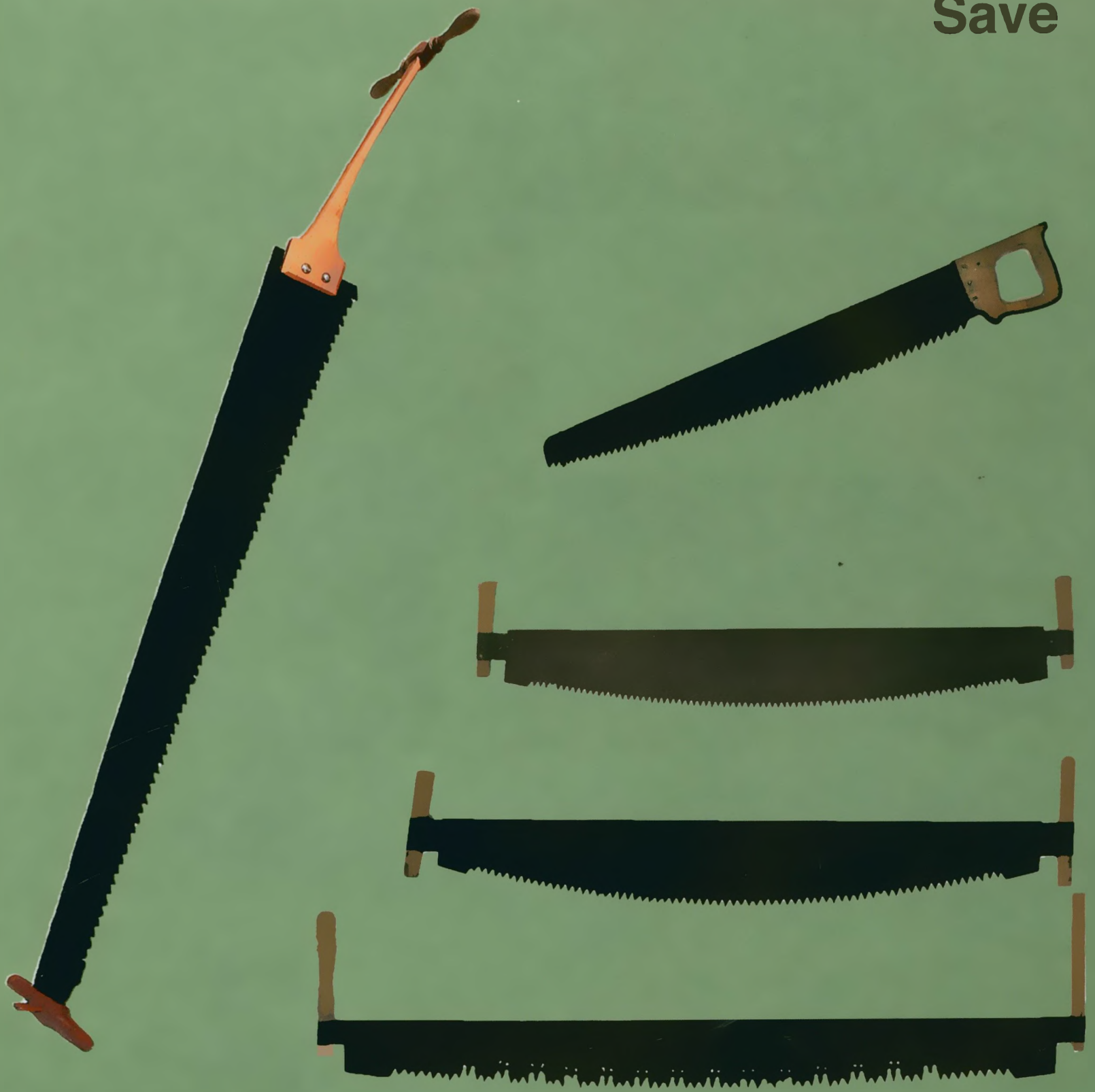


Filekloen markerer overgangen fra kapitlet om økser til save.

Filekloen var savens følgesvend, ikke mindst når man arbejdede i skoven, hvor saven hurtig kunne blive sløv i det våde træ. Her kunne savbladet spændes fast under filingen stykke for stykke.

Skovsave var engang vigtige redskaber. Jo mere man bearbejdede fældede træer, jo lettere var transporten til bestemmelsesstedet. At det også fremmede biodiversiteten, selv om grene og andre brugbare stykker blev sanket til brænde, tænke man næppe på dengang.

Save



Skovsave

Al behandling af træ starter i skoven. Det var svært og hårdt for hestene at transportere store træstammer væk fra skoven. Derfor blev tømmeret ofte tilpasset på stedet, så transporten blev lettere.

Til trods for, at save forlængst var udviklet og brugt bl.a. i Mellemøsten, var det først i sidste halvdel af 1800-tallet de overalt her i landet blev anvendt til fældning, afkortning og opskæring.



Langsaven. *Ovenfor ses den typiske to-mands langsav med et savblad på 200 cm. Den blev bindøksens og bredbilens afløser i skoven, når opgaven var at levere planker og sveller. Det gjorde transporten ud af skoven lettere, at de overflødige dele var fjernet.*



Savning af bøgesveller i savgrav. *Billedet viser en redskabsprøve i 1912 på Giesegaard (mellem Køge og Ringsted). I sidste halvdel af 1800-tallet var bøgesveller til de nye jernbaner en stor indtægtskilde for skovbruget. Men det var en tung saveopgave i skoven: 4 sider på hver svelle og så den næste, 6 dage om ugen.*

© Det Grønne Museum B0578-4

Opskæring af træ fra skoven blev i sidste halvdel af 1800-tallet overtaget af nyetablerede savværker. Omkring 1850 tog det fart med vandmøller og dampmaskiner som kraftkilde. I 1870 var der 22 savværker, hvoraf de fleste lå i Nordsjælland. Frem til 1896 voksede antallet til 248.

To-mandssavene til opskæring blev dermed historie. De mindre én-mands rammesave blev de dominerende savtyper, indtil også de i stor udstrækning blev udskiftet med maskiner og mindre håndsave som fukssvansen.

Stormsav



***Stormsav**. Denne flotte stormsav (140 x 60 cm) lå gemt på loftet i vores fritidshus, da vi købte det. Vognmand Alf Hansen fra Jungshoved By har fortalt mig, at han som barn i landsbyen i 1930'erne nu og da lånte saven om søndagen, så han sammen med sin fætter kunne gå over i Store Hestehave Skov for at tjene lidt penge på at afkorte stormfaldne træer. Savens klinge har som andre gode skovsave en rømtand mellem hver tredie skæretand for lettere at fjerne savsmuldet.*



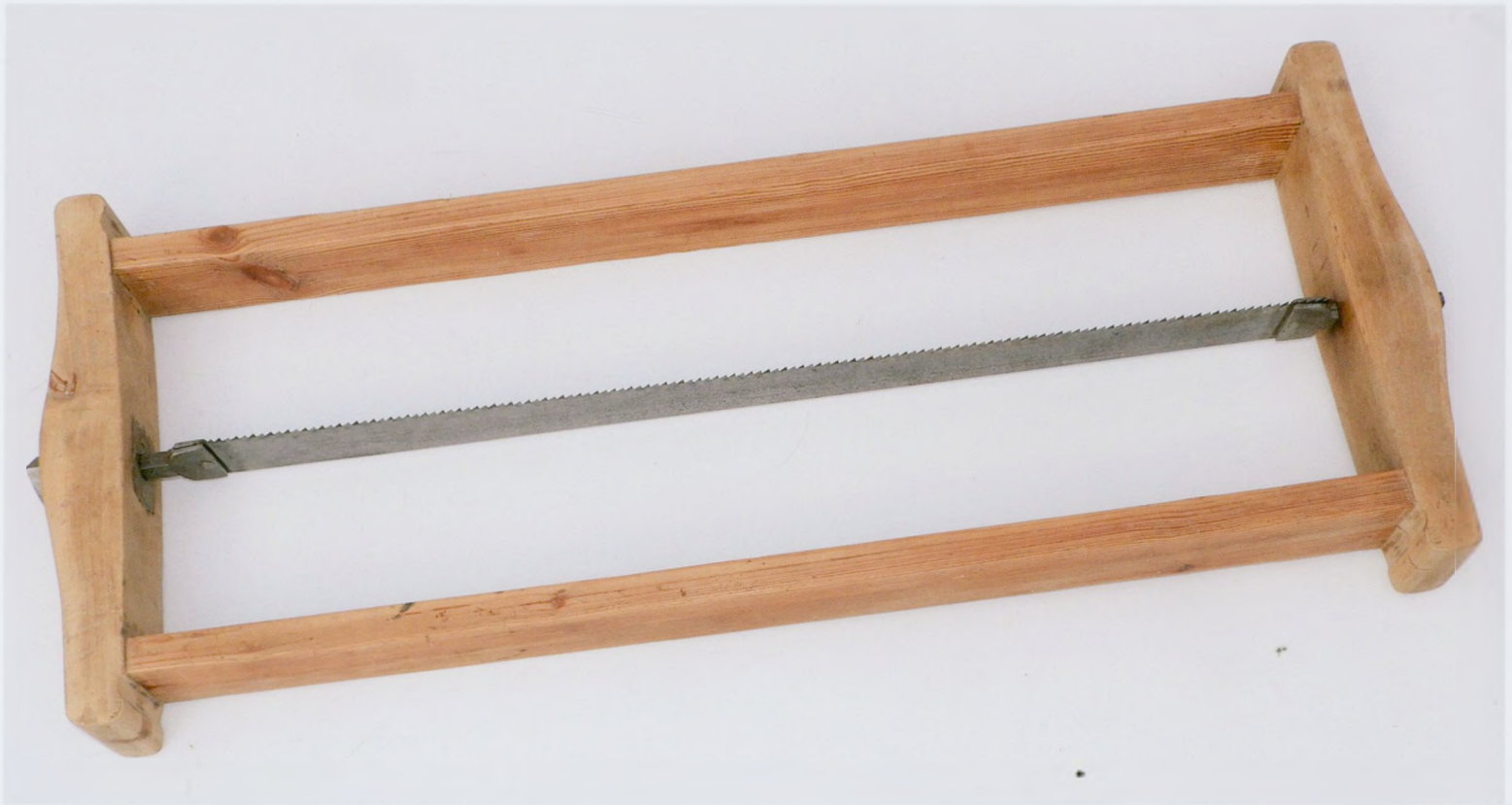
***Skovens save** blev både brugt til fældning og afkortning af skovens træer.*

***1. Stor fukssvans** på 110 cm. Samme savtype kunne også bruges som issav.*

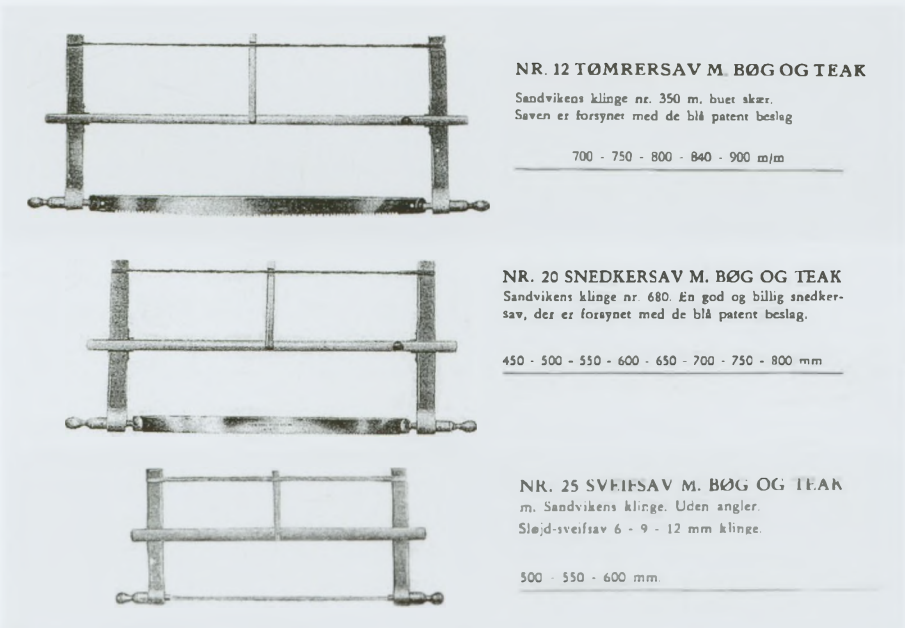
***2. Skovsav eller Skørsav,** er en af de mest almindelige tværsave på 110 - 115 cm. Savblade med den buede form fandtes med grove tandsæt til savning i frisk træ og finere tandsæt til savning i tørt bjælketræ, hvorfor skovens folk kalde dem "skovsav", mens tømrerne kalder dem "skørsav".*

***3. Kraftig skovsav** på 130 cm med rømtand mellem hver tredie skæretand. Den er forsynet med en perforering af huller ud for tandmellemrummene. De giver plads til spåner og letter en korrekt nedfling, hvor alle tænder forbliver lige lange, når afstanden fra tandspidsen til hullene er den samme i hele længden.*

Rammesave



Tomands rammesave *hørte tidligere til på ethvert tømrerværksted. De blev typisk anvendt til opskæring til planker og brædder. Under savearbejdet var træet fastgjort, så saven (her på 130 x 60 cm) kunne betjenes stående af to mand. Savklingen er retfilet til langsskæring, se side 47.*



NR. 12 TØMRERSAV M. BØG OG TEAK

Sandvikens klinge nr. 350 m. buet skær.
Saven er forsynet med de blå patent beslag

700 - 750 - 800 - 840 - 900 m/m

NR. 20 SNEDKERSAV M. BØG OG TEAK

Sandvikens klinge nr. 680. En god og billig snedkersav, der er forsynet med de blå patent beslag.

450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700 - 750 - 800 mm

NR. 25 SVEIFSAV M. BØG OG TEAK

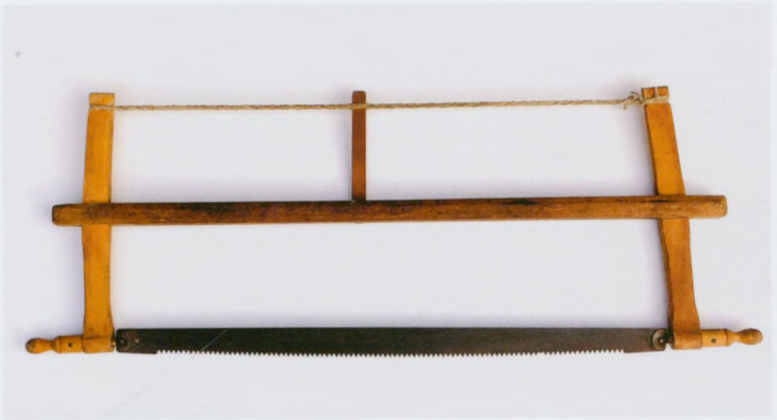
m. Sandvikens klinge. Uden angler.
Sløjd-sveifsav 6 - 9 - 12 mm klinge.

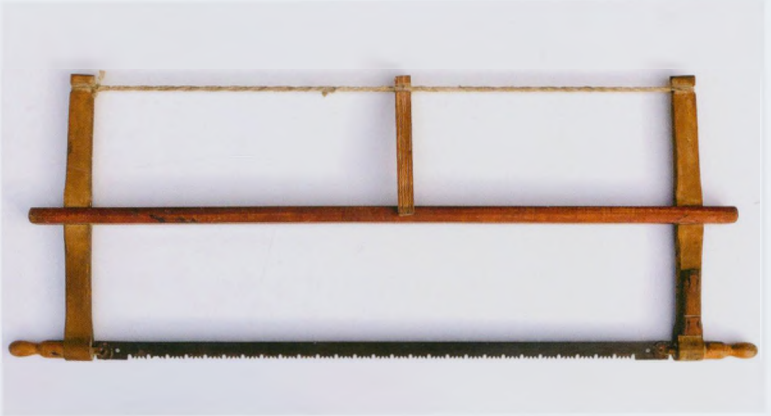
500 - 550 - 600 mm

Tømrer- og snedkersave, sveifsave var tidligere i anvendelse overalt. Det første man skulle lære at beherske i skolernes sløjdundervisning var brugen af disse rammesave. I dag er de en raritet på museerne eller på et søm i hjørnet af værkstedet.

Save fra JPBO's hovedkatalog fra 1969. Rammesavene er fagligt set den bedste fællesbetegnelse for den tidligere mest udbredte savtype. De findes i mange varianter. Fra JPBO kataloget vises her tre af de tilbudte typer, hvor navnene antyder forskellene i brugen: Tømrersav, snedkersav og sveifsav. Alle modeller blev solgt i forskellige størrelser. Prisen var i 1969 mellem 16 og 26 kr.

Tømrer- og snedkersave, sveifsave







Tømrersave. *Øverst til venstre vises den sav som annoncerede-des i JPBO's katalog på forrige side. Saven til højre har klinge med rømtænder, som gør den velegnet til brændesavning. Klingen holdes stram ved at stramme snoren øverst med pinden i midten, som derefter sættes i spænd på rammen.*

Snedkersave. *Til venstre ses to snedkersave, som er lidt min-dre end tømrersavene, og klingerne er med tættere tandstilling forberedt til finere saveopgaver.*

Sveifsaven *med den smalle klinge kan skære i former. Den har patentangler, så man let kan løsne klingen, når der saves et hul.*





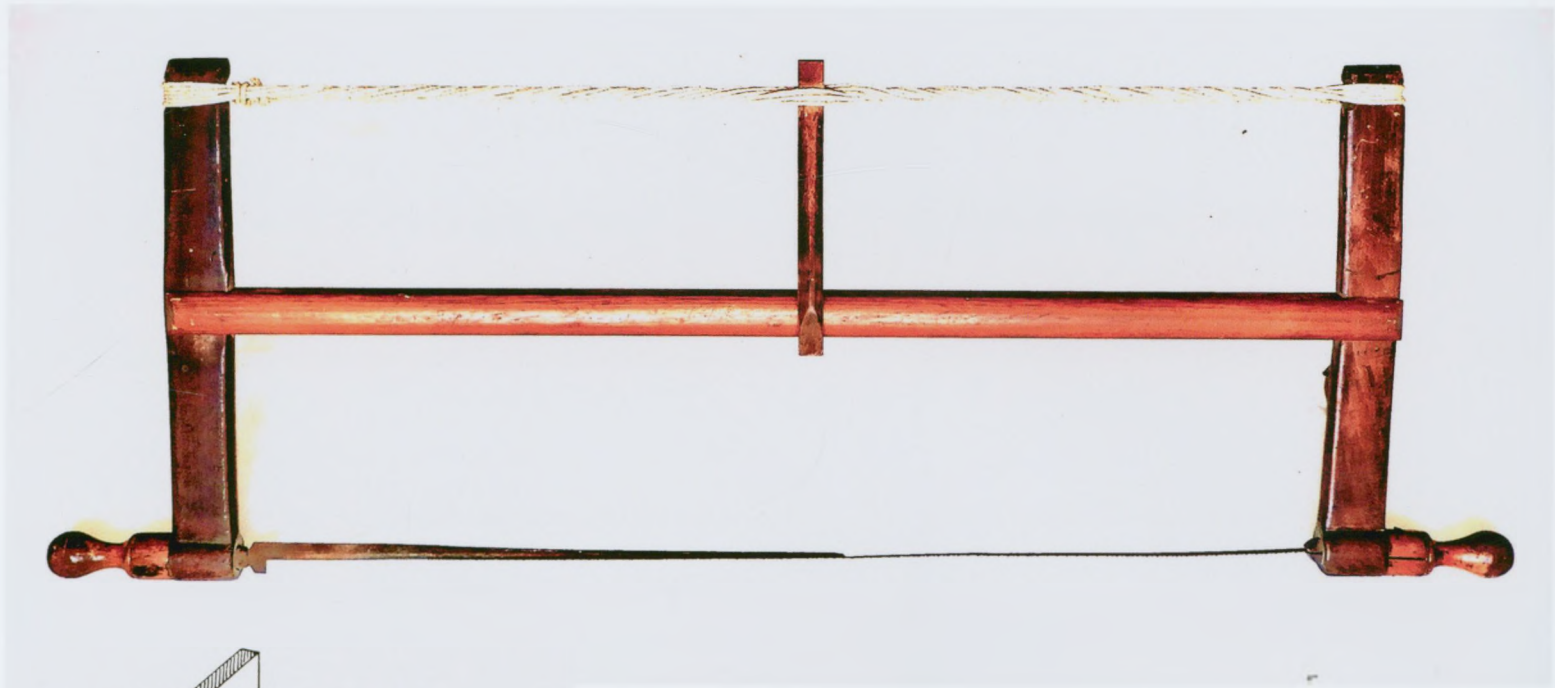


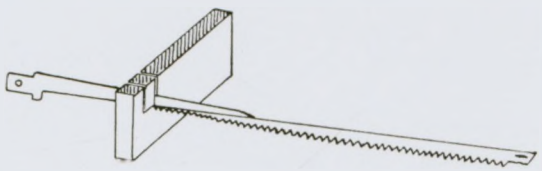
Børnesav fra JPBO



Engelsk sveifsav

Håndsave





Vinkelsavblad *i en rammesav. Som tegningen viser kan man med det tvistede savblad dreje 90 grader og dermed skære et stykke ud.*

Fotograferet på Roskilde Håndværksmuseum.



Haandsave *var tidligere salgsordet for de save, der nu kaldes fukssvanse efter den tyske betegnelse Fuchsswanzen (Rævehalesaven). De udkonkurrerede i stor udstrækning snedkersavene efterhånden som bladet blev bredere og stærkere, fordi man blev fri for snedkersavens hindrende bom.*

To fukssvanse*. Den øverste fik jeg i julegave som 6-årig. Den nederste er et ældre Sandviken produkt. Klingelængde 36 og 48 cm.*

Stålrammesave



***Ældre stålrammesave** med forskellige træklinger. De har været brugt til afsavning af grene før fældning eller i havens frugtræer. Stålrammerne kunne også monteres med klinger til savning i jern. Klingelængden er 30 cm.*



***Håndsav med løse klinger.** I mellemkrigsårene var der mange, der fandt det fint og billigt med denne kombiløsning til mindre krævende saveopgaver.*

Mindre håndsave til mange formål



Hængselskærer eller papegøjenæb *til nedskæring af skabshængsler i forrammerne i stedet for at bruge mejsellignende hængselsbeitler til køkkenlåger. De blev specielt populære under opførelsen af Bellahøjbebyggelsen og fik derfor tilnavnet "Bellahøjjern", men i Jylland siger man "Høgenæb". Saven holdes fast på forrammen med jernhæftet og tværarmen med den ene hånd for med den anden at dreje halvmåneskæret vinkelret ind i forrammen. Hængslet stikkes ned i savsporet og fastgøres med to stifter.*



Gratsave *bruges til at skære siderne i noter. Den korte længde sikrer, at man ikke behøver at save helt ud til kanten at træet. Den danner også "modpart" til grater i bl.a. revledøre, hvor man med en støtteliste (med gratvinklen) kan save snittet på tværs i dørens brædder, så revlen kan bankes på plads - se side 67 om grathøvle.*

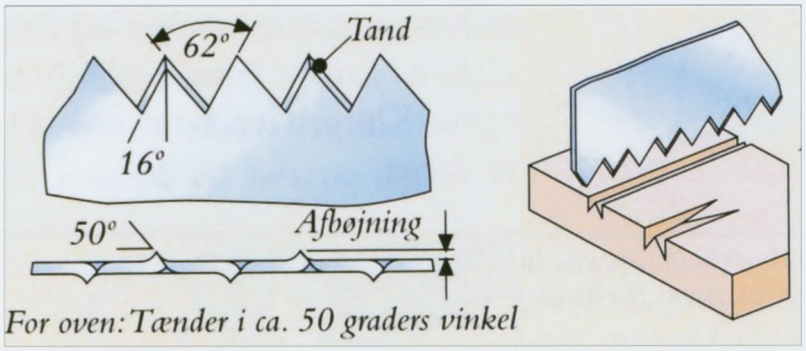


Løvsaven *bruges med smalle stålklinker til udskæringer efter mønstre i tyndt træ.*



Stiksaven *med påskruet klinge er bl.a. velegnet til af oversave dyvler, når vinduesrammer skal fjernes.*

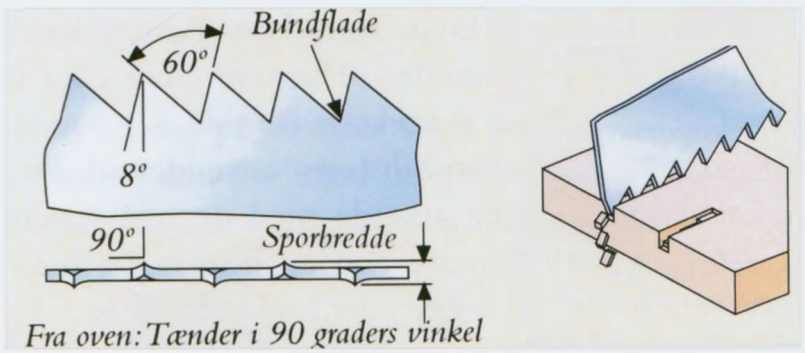
Afretning, filing og tandudlægning



For oven: Tænder i ca. 50 graders vinkel

Tænderne gør arbejdet, *når deres form og slibning er designet til de helt specifikke opgaver. Tegningen viser to hovedformer: Den krydsfilede sav til tværskæring og den retfilede sav til langsskæring. Man kan sige, at de arbejder ud fra de samme principper som henholdsvis kniv og høvlejern.*

Krydsfilet sav, *som egner sig specielt til skæring på tværs af årene og skråsnit, men er uanvendelig til skæring langs med årene.*

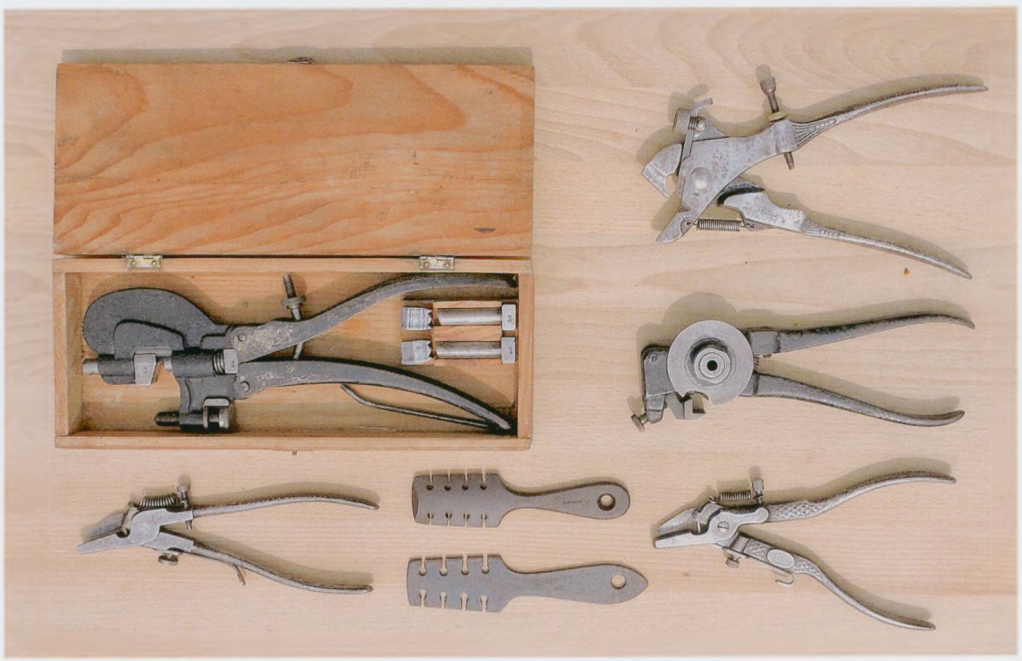


Fra oven: Tænder i 90 graders vinkel

Retfilet sav, *som anvendes både til tværskæring og langsskæring.*

Savklinger og tandudlægning. Klingerne kan files mere eller mindre for stød, dvs savtanden kan gives forskellig hældning. Spids skærevinkel anvendes til langsskæring og stump vinkel til tværskæring. Ved udlægning bøjes tænderne en smule skiftevis til højre og venstre.

Ofte satses på en udlægning på 1 1/2 gange bladets tykkelse. Jo mere avanceret savudlæggertangen er, jo lettere er det at opnå en ensartet udlægning med bøjning mod spidsen. Øvelse og valg af fil er afgørende for succes.



Savudlæggere *bruges midtvejs under filingen af en sav. Først anbringes saven i en savfileklo, så vibrationer undgås. Tandspidserne afrettes til samme højde. Dernæst justeres tandformen så tandbunden sænkes lige så meget som højden er mindsket ved slid og afretning. Derefter grovfiles der vinkelret på bladet med en fil, som har samme tværsnit som tandbunden.*

Herefter foretages udlægningen. De to nederste sorte eksemplarer er simple udlæggerjern. De øvrige har indstillinger, så man kan udlægge med stor præcision. Den største i kassen er til store skovsave.



Landsbytømrerværksted i 1850'erne.
Maleri af Chr. Dalsgaard, Hirschsprungs Samling.

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- **Save**
- Høvle
- Boreværktøj
- Mål og opmærknning
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordsregister

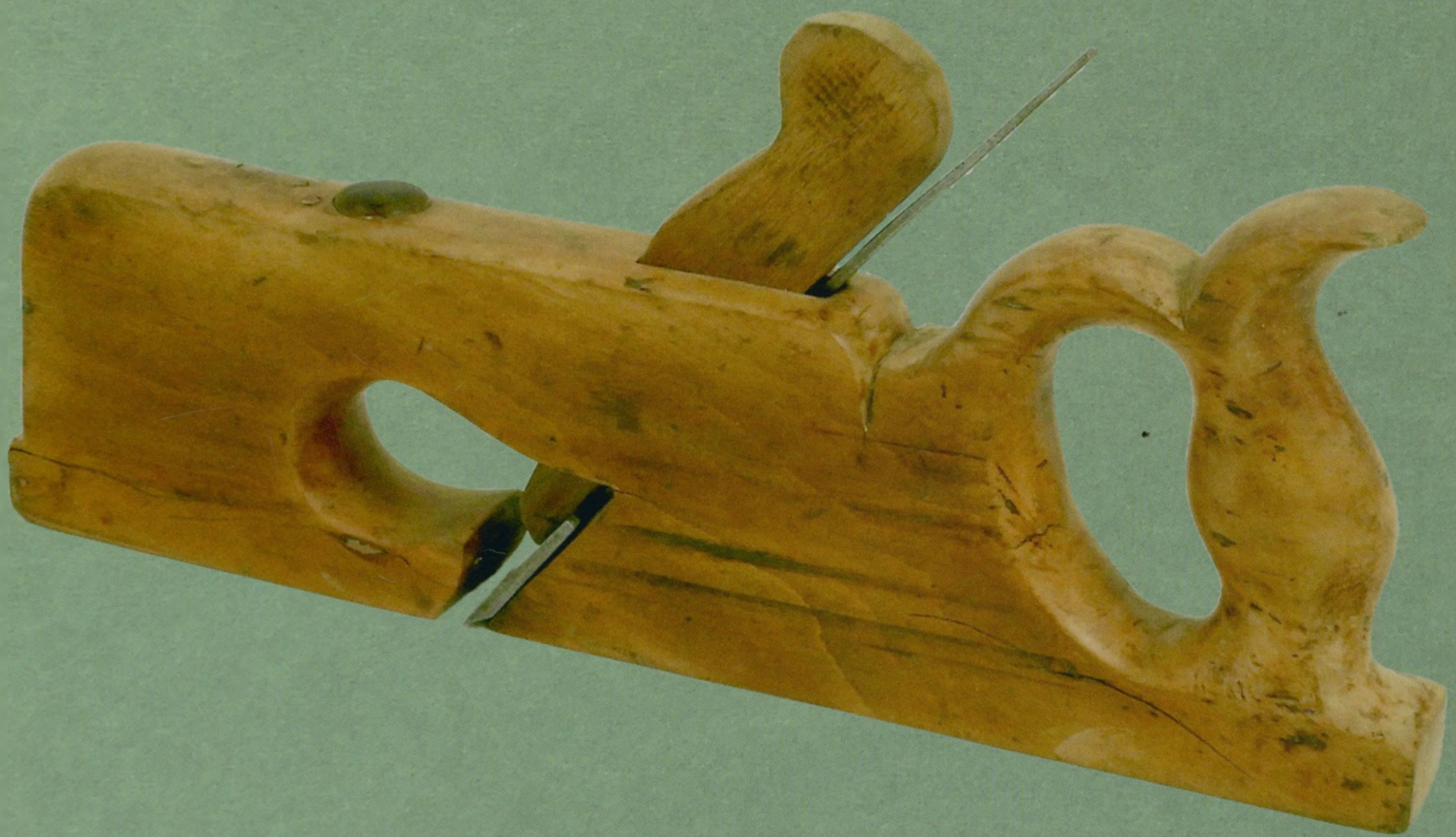


Dyveljernet markerer overgangen fra kapitlet om save til høvle.

Jernet har seks huller fra 3/8 til 7/8 tommer. Dyvler var ikke noget man købte, men noget man selv lavede ved at drive et passende træstykke gennem et af hullerne for at skabe savtakkede dyveler til brug ved samling og limning af træstykker.

Simshøvlen her, som også er vist på bogens forside, udmærker sig ved, at fabrikanten har formet håndtaget til hånden som i ældre rubanker og fulgt linjen op i resten af høvlens smukke udformning. Simshøvlen bruges til høvling ind mod en opstående kant, se mere side 68.

Høvle



Okshøvle til planhøvling

Okshøvlene blev tidligere anvendt i forbindelse med større byggearbejder. Disse to-mands høvle er typisk blevet brugt til det tunge arbejde med planhøvling af bjælker og gulvbrædder.

Den ene trækker og den anden skubber. Navnet refererer til de to mænds rytmiske frem- og tilbageføring, som bortset fra arbejdets formål kan tolkes som om de står og stanger hinanden. Ofte skete høvlingen direkte på byggepladsen. Det var hårdt arbejde dagen lang.

Okshøvle er ikke længere i brug, men indtil man i sidste halvdel af 1800-tallet fik bygget mange savværker med vandmøller og dampmaskiner som trækkraft, var det hårde slid med at lave glatte overflader og not og fjer i gulvbrædder overladt til håndens arbejde.

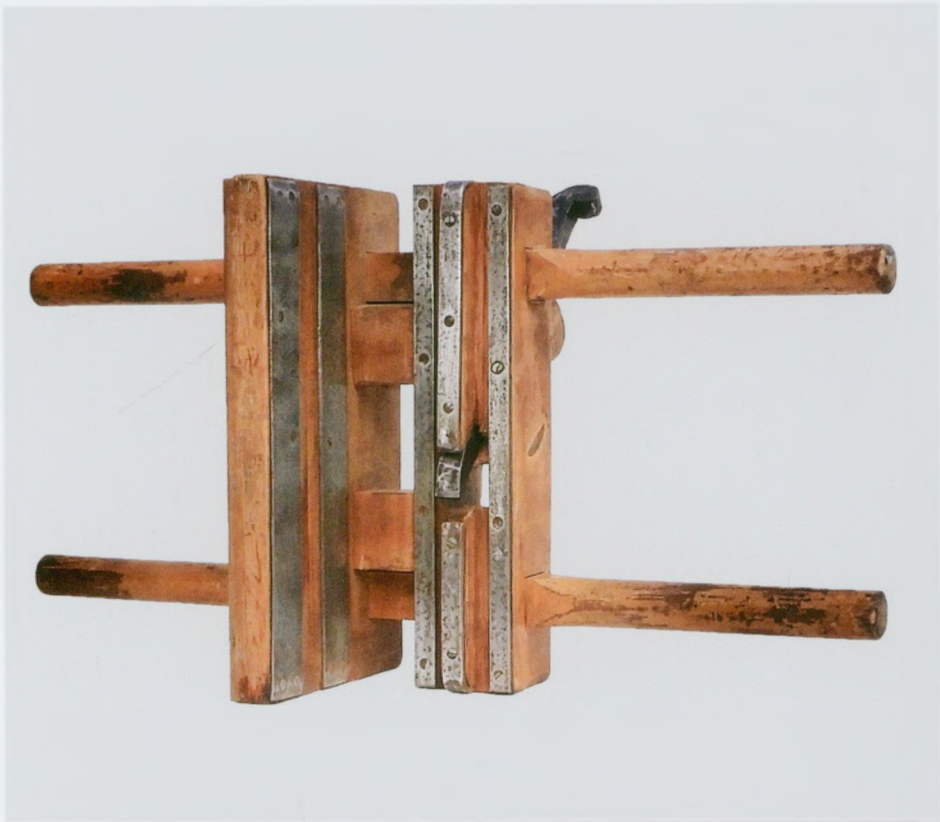


Tableau i Håndværkshuset i Den gamle by i Aarhus.

***To-mands okshøvl** til planhøvling af gulve, brædder, dørfyldninger og bordplader. Blokken er af flammet ahorn og håndtagene af lakeret rødbøg. Det er ukendt, hvor den er fabrikeret, men jernet er af det bedste stål fra Jernbolaget i Eskilstuna. Firmaet blev nedlagt i 1966 efter en stor produktion af mange forskellige jernprodukter gennem næsten 150 år i den dominerende by i svensk jernindustri (L: 55 cm, Jbr: 85 mm, Vægt godt 3 kg).*



Bjælke nothøvl

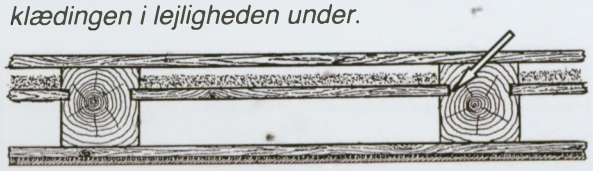


Bjælke-nothøvlen *er en kraftig fire-mands høvl til udførelse af noter (udskæring med rette vinkler) i gulvbjælker hvor indskudsbrædder blev skubbet ind som underlag for et brandhæmmende lerlag. Det blev lovkrav siden 1795 i København efter den store brand. Indskudsbrædderne var 1 tomme tykke med vandkant (ikke fuldkantede) og med 2 tommer lerlag ovenpå.*

Det har været et stort slid at uddybe/høvle noter i fuldtømmer indtil 1 tommes dybde var nået.

Nothøvlens stilbare sidestykke er fastgjort med to træklodser og kraftige skruer til den ønskede afstand mellem bjælkens top og noten, her 3 1/2 tomme. (Stokkens længde: 40 cm, Håndtagslængde: 76 cm, Udskiftelig jernbredde mellem 3/4, 1 og 1 1/2 tomme, Vægt: 9 kg). Høvlen er udlånt af tømrermester Hans Hegelund.

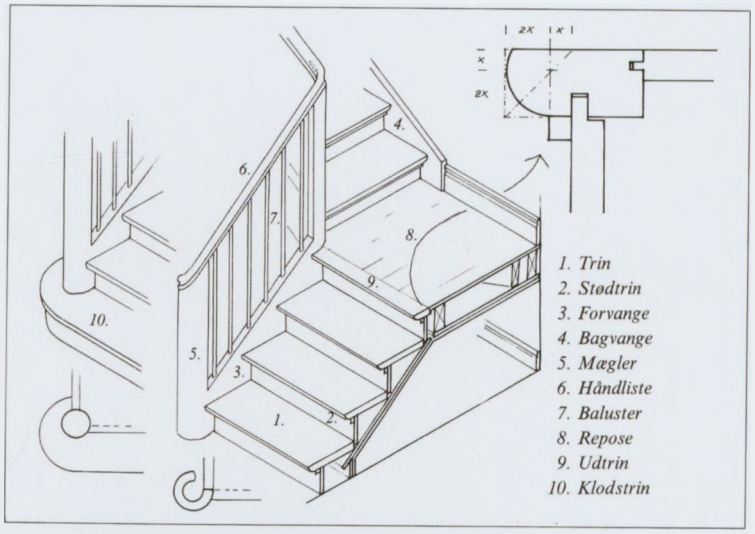
Etageadskillelse i beboelsesbygninger *med not i de bærende bjælkers lodrette sider (se pilen) med indskudsbrædder og et tykt lerlag ovenpå. Øverst gulvbrædder i lejligheden. Nederst loftsbeklædingen i lejligheden under.*



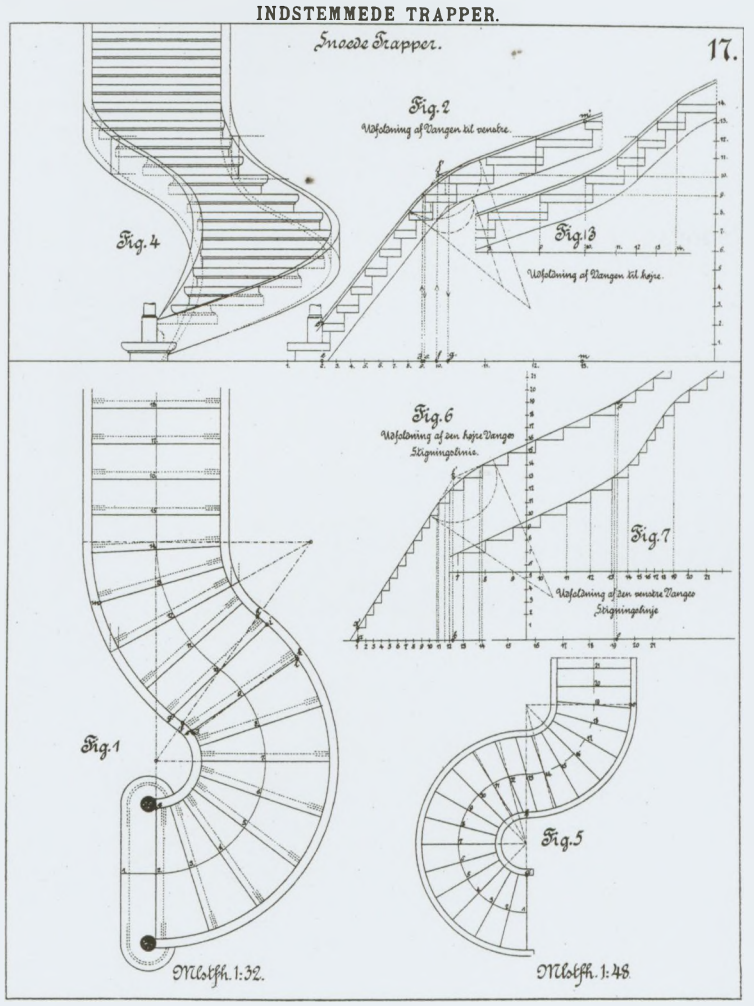




Model i
Københavns Tømrerlaugs samling.



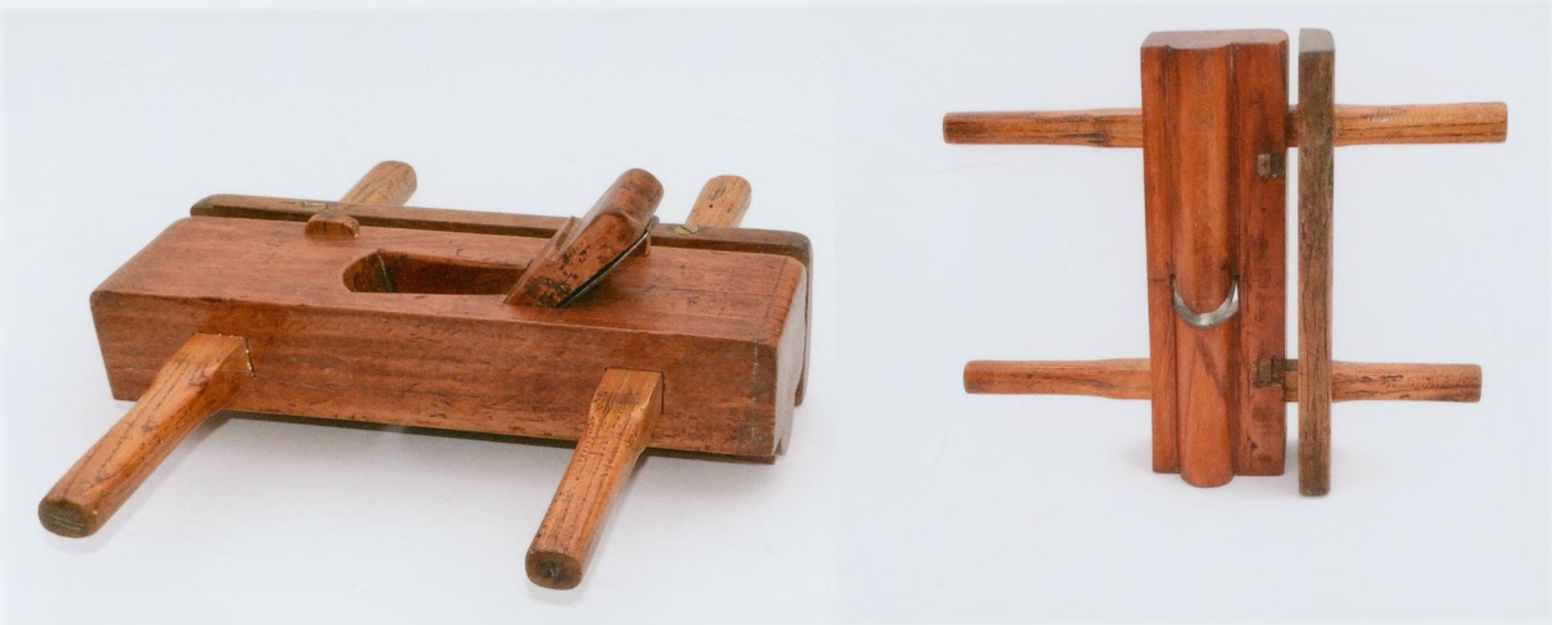
Ophygning af den traditionelle, indstemte trappes bestanddele. Udtrinet anvendes ved trappens øvre afslutning, men kan også indføjes ved reposer.

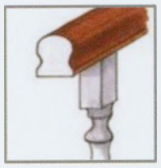


Trapper som svendeprøve. Konstruktion og opsætning af trapper var tidligere en af tømrerfagets store udfordringer. Læren om at konstruere trapper var en del af uddannelsen. Det krævede nøjagtige opmålinger og præcision i udførelsen, når trappetrin skulle tilpasses og indstemmes i buede vanger. Det samme gjaldt ved høvlearbejdet med håndlisterne. Balusterne blev lavet hos drejeren (se side 150).

Kilder: Øverst th: Informationsblad om bygningsbevaring, Planstyrelsen 1992. Nederst th: Tavle fra Konstruktion af trætrapper af G.v.Huth, 1910.

Okshøvle til håndlisterne





To-mands oks-hulkehlshøvl og håndlistehøvl *med indstillelig anlægsflade til at høvle siderne på trappens håndlister. Vægten er på 2,5 kg (L: 29 cm, B: 9,2 cm, Jbr: 4,4 cm = 1 3/4 tomme, mens skærebredden/diameteren er 4,1 cm = 1 1/2 tomme). Efter høvlingen af håndlistens sider blev overdelen rundet med kraftige rundstafhøvle (se side 71). Ved rundinger i trappeforløbet tilpassede tømmeren forløbet i siderne med en lille hjemmelavet høvl (L: 12 cm).*



Håndlistehøvl til rundinger. *Denne meget specielle høvl kan høvle lige stykker håndlister med en profil, som svarer til høvlen ovenfor. Den løse styreplade sikrer de lange lige sider, men høvlen kan vippes lidt, hvorved udposningerne i sålen gør det muligt at forsætte profilhøvlingen, når håndlisten skal følge rundinger i trappen. (L: 26 cm, Jbr: 55 mm).* *Fotograferet på Træmuseet.*



Store høvle





Mindre to-mands okshøvle til planhøvling *af gulve, brædder, dørfyldninger og bordplader. På den brede høvl til venstre (L: 30,5 cm, B: 9 cm og Jbr: 74 mm) har brugerne skabt bedre arbejdsbetingelser ved at udskifte den bagerste tværstok med et hjemmelavet håndtag. Slethøvlen til højre er mere kunstfærdig end velegnet til store grove arbejder, men den har haft sin værdi, når mindre plader skulle afrettes. Formen er ikke typisk dansk. Den er sikkert lavet i England. Jernet er engelsk med en Jbr: 51 mm = 2" UK tommer. (L: 13" = 33 cm, B: 21/2" 0 6,6 cm).*

Kombineret to-mands not- og dobbelt falshøvl - *eller* ***pløjehøvl/plovhøvl*** *som den ofte blev kaldt med forståelig henvisning til formålet. Midterstykket fungerer som anlægsflade. Brædder til gulve sikredes med not og fjer og dermed en fuldstændig tilpasset sammenføjning. Høvlen vejer 1,5 kg. Den er konstruret til brædder på 1 1/2 tommes tykkelse med en lille fleksibilitet på mellem 1 1/4 - 1 3/4 tommer, idet den ene side af det dobbelte falsjern stikker lidt ud over kanten. Notens skærebredde er 0,5 cm. (L: 30 cm, B: 9,5 cm).*



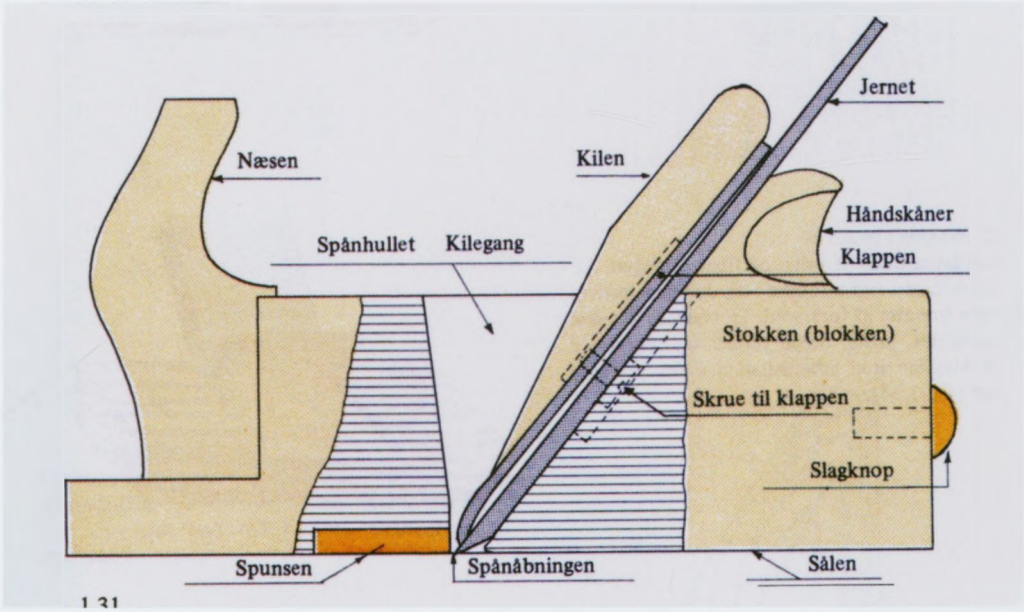


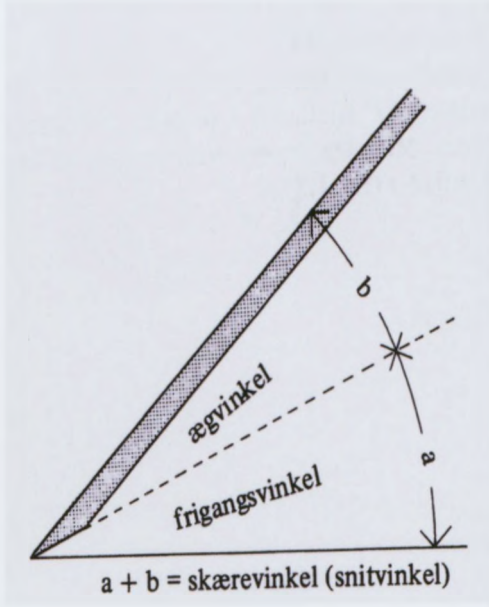
Langhøvl fra 1769. *Denne flotte høvl har tilhørt tømrermester Johan David Unmack i Helsingør. Initialerne JDU og året 1769 samt logo med passer, tværøkse, bindøkse, bildøkse, stikøkse og tømrervinklen antyder, at tømrermesteren selv har konstrueret høvlen. (L: 73 cm, H: 6 cm, Jbr: 55 mm).*
I 1927 har tipoldebarnet tømrermester Eli Unmack foræret langhøvlen til Københavns Tømrerlaugs samling.

Gammel falsrubank. *Denne slidte falshøvl har især været brugt til at høvle fals i træ til dørkarme. Sålen har to huller til skruer, at styre et land til den bredde af falsen, der svarer til dørens tykkelse. Der er også mange sømhuller i sålen, som indikerer, at bruge-ren har sømmet landet helt fast i valgte indstillinger for at sikre stabilitet under en kraftig høvling. Håndtaget signaliserer engelsk oprindelse. Dobbeltjernet har firmastemplet: Anderson Brothers, Sheffild. Jeg tror høvlen er den ældste træhøvl i min samling – formentlig fra midten eller i hvert fald sidste halvdel af 1800-tallet. (L: 65 cm, H: 5,5 cm, Jbr: 57 mm, Falsdybde: 12 mm).*



Høvlens konstruktion





Typisk dansk pudshøvl *med fagudtryk for høvlens dele. Fagudtryk er forskellige rundt om i landet, men her er den troværdige kilde: "Værktøjslære for træfagene" fra Erhvervsskolernes Forlag, 1970.*

Stokken *er lavet af hårdt træ, ofte rød- eller hvidbøg. Alle høvle er tilpasset til deres funktion. Vinklerne i høvlens konstruktion og opsætning er afgørende for det fuldendte resultat af høvlingen.*

Frivinklen *(a) skal være så stor, at fasen ikke hindrer æggens indtrængning i træet. Stor ægvinkel giver stor slidstyrke. Det normale er mellem 20 og 27 grader. Kunsten er at opnå den rette balance mellem skæreevne og slidstyrke.*

Spånåbningens *bredde samt afstanden til æggen fra punktet, hvor klappens runding slutter mod jernets æg, er koden for effektiv brug og rette spåntykkelse.*



Reform pudshøvl *kaldte man især tidligere høvlen i luksusudførelse fra JPBO nedenfor. Den er udført i frugttræ og hvidbøg med pockenholzsål. Den har stilbar spuns og jernkile med stilleskrue. Jernet er tyndt med en bredde på 51 mm.*

Høvlenes jern *var afgørende. Med god kvalitet og rette slibning gik det galant, gelikt, som Jeppe Aakjær skrev.*

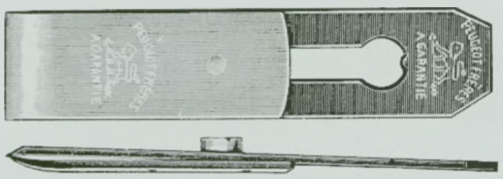
Modsatte side er klip fra salgskataloget fra Aarhus Værktøjsmagasin 1917, genudgivet 1930. Kataloget har lister over hvor mange forskellige bredder høvlejernene kunne købes i. På den måde repræsenterer de 13 viste jern en lagerføring på160 forskellige salgstilbud. Hertil kommer en lang række andre typer jern.

Høvlejern blev alt overvejende importeret. De tre førende mærker var franske Peugeot Fréres, engelske Ward & Payne og ikke mindst svenske E.A. Berg.

Alle de nævnte høvletyper bliver beskrevet på de følgende sider.

AARHUS VÆRKTØJSMAGASIN
– JOHANNES HANSEN –

HØVLEJERN



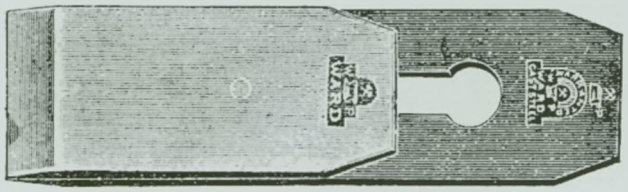
Nr. 514.



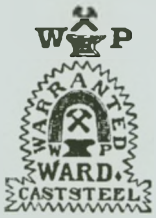
fransk Fabrikat, original »**PEUGEOT FRÉRÉS**«.

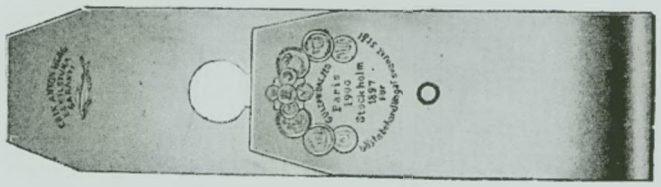


Nr. 515.



engelsk Fabrikat, »**Ward & Payne**«
mrkt.:





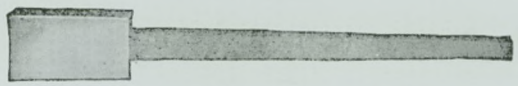
svensk Fabrikat, **E. A. Berg**
mrkt.:



SIMSHØVLEJERN



Dobbelt, prima Kvalitet.



Enkelt, prima Kvalitet.

LISTEHØVLEJERN

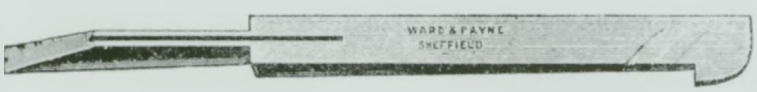


Nr. 537. Nr. 538. Nr. 540. Nr. 542. Nr. 544.

Nr. 537 Falshøvlejern
Nr. 538 Karnishøvlejern
Nr. 540 Platstafhøvlejern
Nr. 542 Hulkehlhøvlejern
Nr. 544 Rundstafhøvlejern

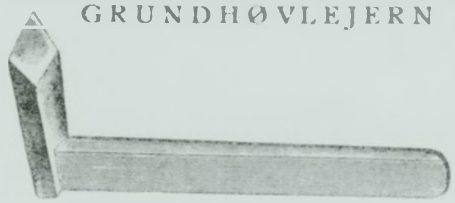
Bredde.
mm 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 18
20 – 22 – 24 – 26 – 28 – 30.

NOTHØVLEJERN



engelske, mrkt. »**WARD & PAYNE**«.

GRUNDHØVLEJERN



Skruphøvle, Slethøvle, Pudshøvle og Rubankere



***Skruphøvlene** med relativt smalle og afrundede jern blev brugt til den første grove bearbejdning (skrupning) af en ru træflade. På gamle møblers bagbeklædninger var det ofte den eneste høvling, der fandt sted. Høvlen til højre med de flotte bejsede og lakerede former med et fransk enkeltjern er fra Peugeot Fréres. (L: 24 cm, Jbr: fra 27 til 33 mm).*





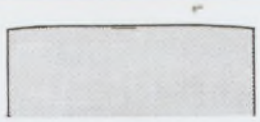
***Slethøvlene** blev typisk brugt til afhøvling (sletning) af ru mærker på savskåret træ, eller efter en skruphøvling. Jernet var let rundet i hjørnerne for at undgå kanter under høvlingen. På høvlen til højre står med prikker: F. Madsen, 15/11 1925. Høvlen ved siden af er en tysk "Ulmia" fra firmaet Georg Ott med den karakteristiske metalskinne til støtte for kilen. (L: 23 til 26 cm, Jbr: 51 mm).*



De fire høvltyper var meget udbredte og anvendtes før maskin- og elværktøjets tid. Pudshøvle bruges dog stadigvæk.



Pudshøvlene *er de klassiske høvle, som alle, der arbejder med træ, har haft i hænderne. Den udfører sidste skridt i bearbejdningen af et træstykke. Rigtig indstilling og god slibning af jernet giver en glat træflade. Den viste rødbøghøvl til højre blev produceret af DANA under navnet Reform pudshøvl. (L: 22 - 23 cm, Jbr: 45 til 51 mm).*





Rubankerne*, som også undertiden kaldes langhøvle, er velegnede til opretning af træ til jævne flader. Med den store længde rider langhøvlen på topperne af det ujævne underlag. Ud over tilpasning af planker og brædder kan den også bruges til høvling af master. Den viste høvl er en almindelig dansk rubank af rødbøg. (L: 63 cm; Jbr: 63 mm).*

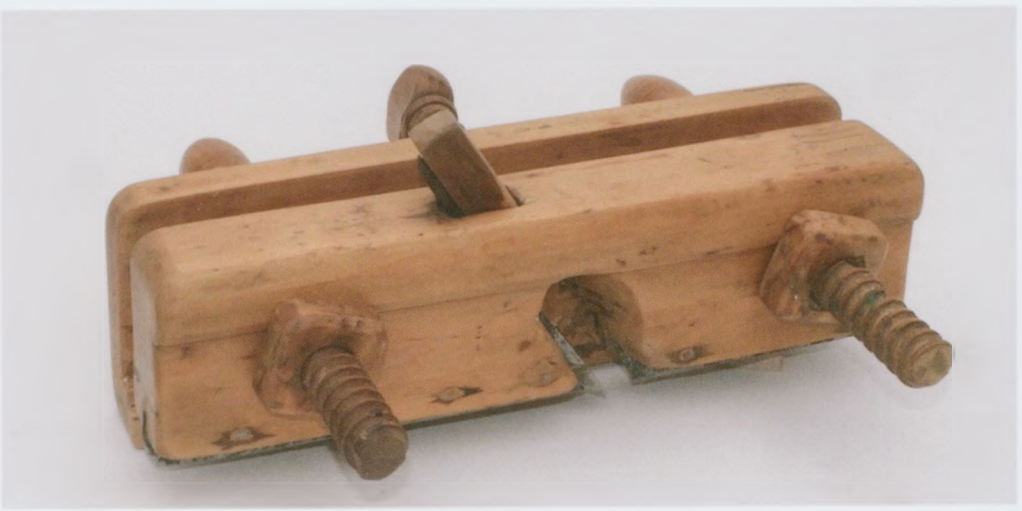


Nothøvle

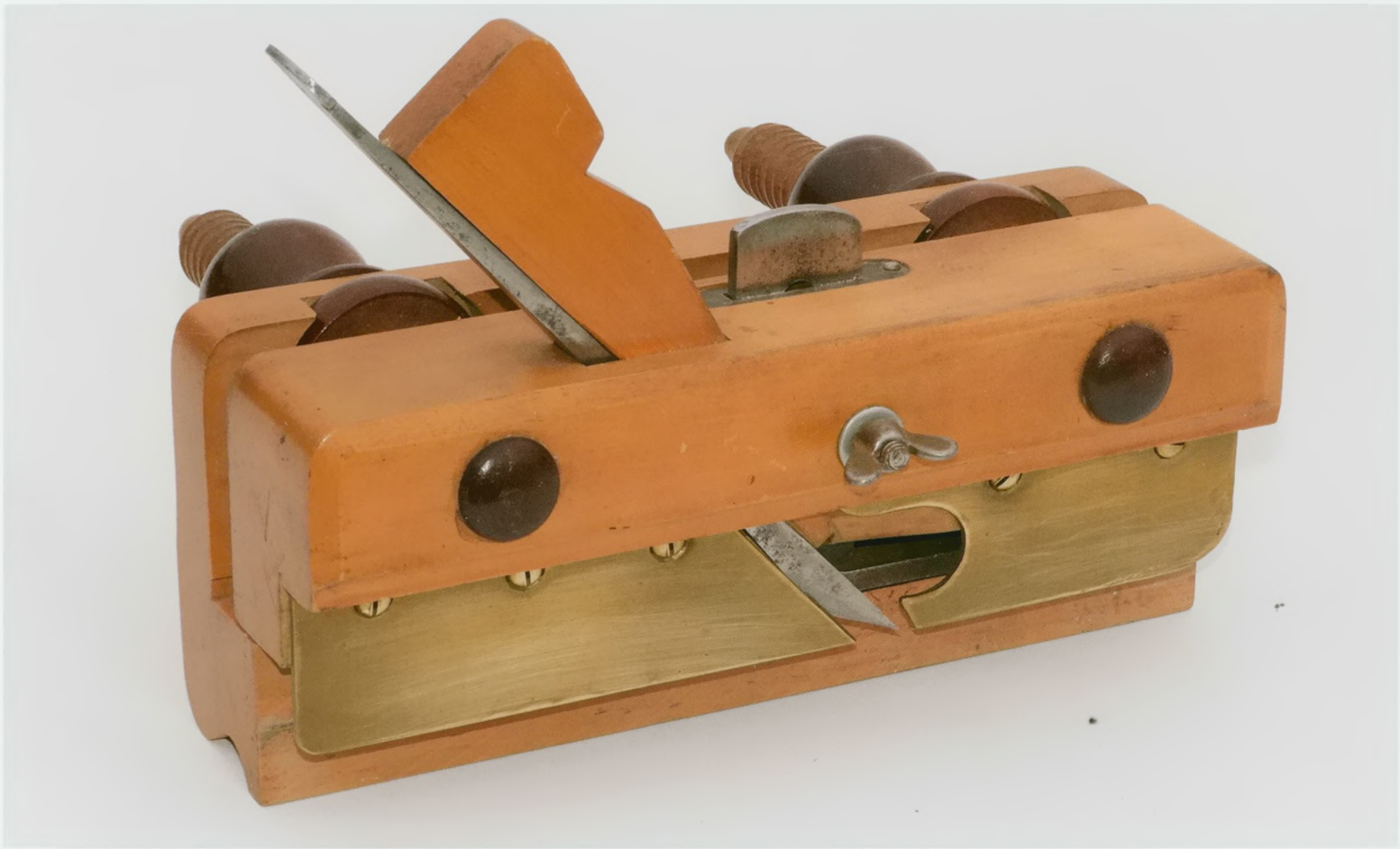


***Nothøvlen** eller **plovhøvlen**, som den også blev kaldt, er veludviklet til at høvle noter i gulvbrædder, skuffesider, hylder, dørrammer for fyldinger og meget mere. Notens bredde bestemmes af udskiftlige jerns bredde fra 3 til 12 mm. Nothøvlen har en dybderegulering og sideindstillig med en anlægsflade, som reguleres af to træskruer. Vægten er 1,5 kg. (L: 23 cm).*

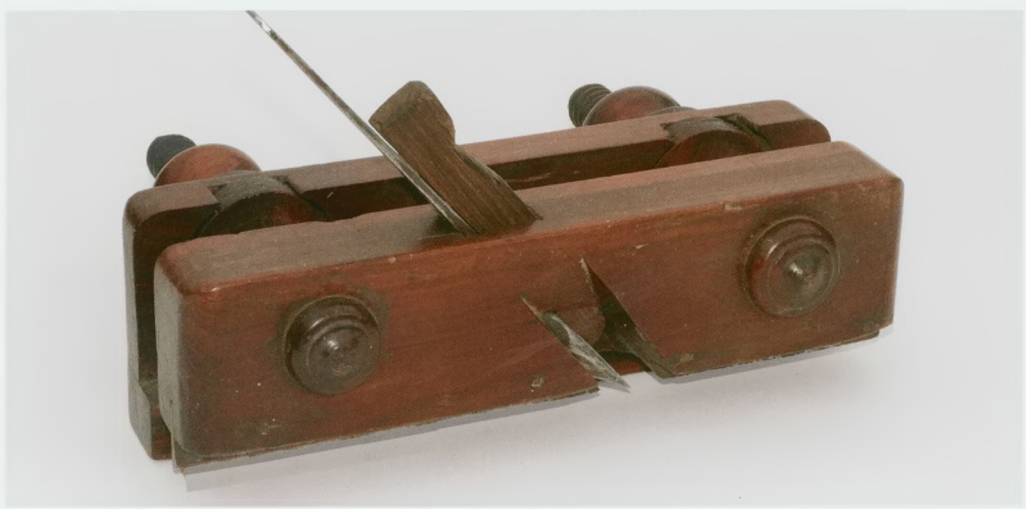
Not er betegnelsen for en udskæring med rette vinkler. Den er velkendt fra pløjede brædder, hvor det tilsvarende fremspring kaldes en fjer (se side 56).



***Gammel nothøvl**, som tydeligt er fremstillet til eget brug. (L: 28,5 cm).*



Nothøvl fra JPBO *fra 1960'erne i hvidbøg med messingskinne og skruer i frugttræ. I JPBOs hovedkatalog fra 1969 annonceredes denne høvletype til ca. 50 kr. uden jern. Notjernene blev solgt i bredderne 4-6-8-10-12 mm til priser fra 11 til 15 kr. pr. stk. (L: 23,5 cm).*



Gammel nothøvl *af bejdset og lakeret rødbøg. Modellen er uden anlægsflade for jernet, men er ellers konstrueret efter samme princip som den senere høvl ovenfor. (L: 24 cm).*

Falshøvl



Fals er et retvinklet indsnit langs kanten af et træstykke. Falshøvlene har i modsætning til simshøvle dybde- og sideland, der kan indstilles til de ønskede dimensioner.



Tysk Falshøvl *(Stellfalzhobel). Høvl af hvidtjørn fra firmaet Friederich Ott i Ochsenfurt. Den har forskærer og stilbare messinglande til bredde og dybde. (L: 24 cm, Jbr: 40 mm).*

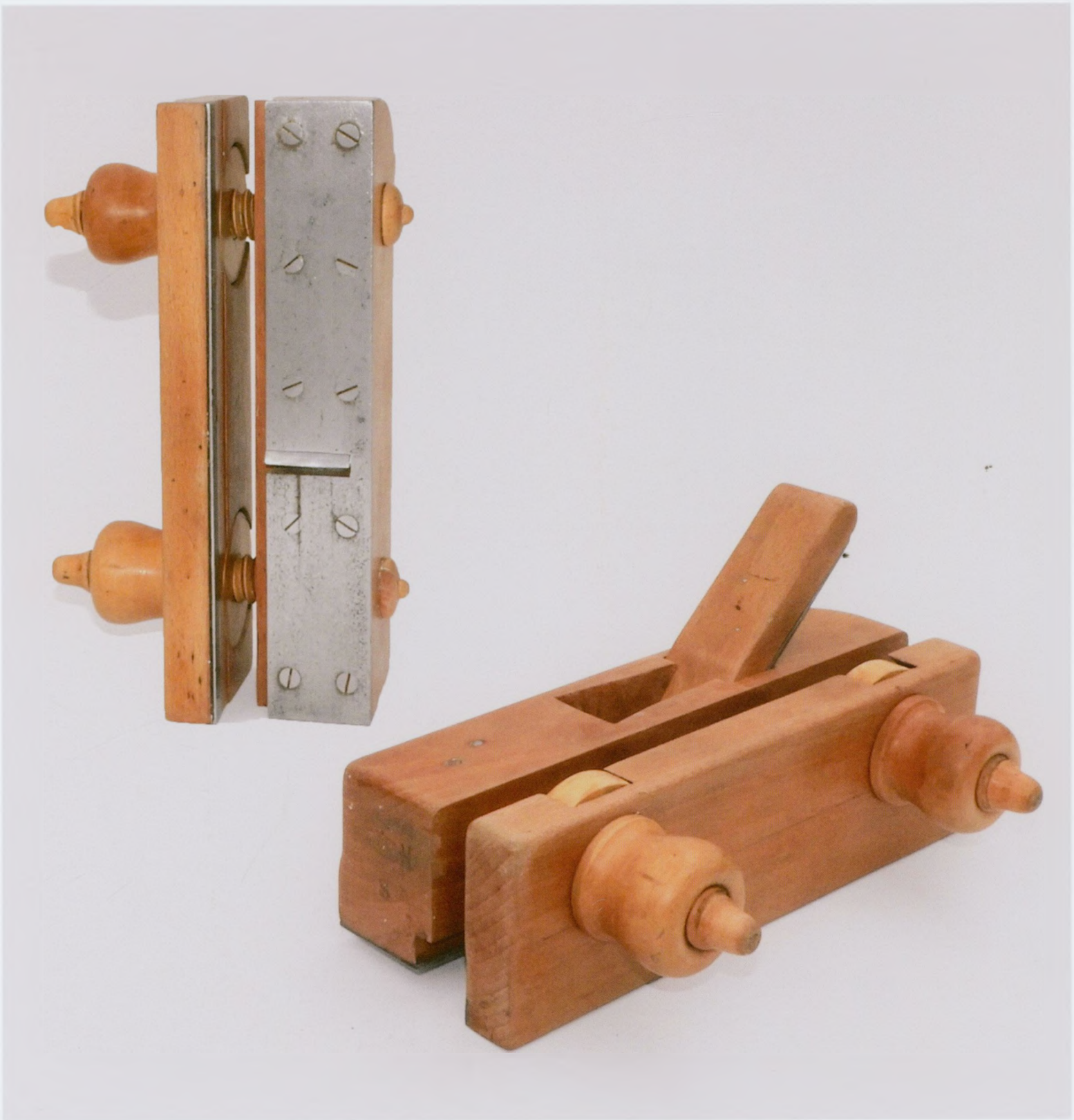
I et katalog fra 1940 under 2. verdenskrig var høvlens pris i Tyskland 13 RM, men den dagspris holdt nok ikke længe under krigens inflationsår.

Danske firmaer, som fx JPBO, lavede også tilsvarende modeller med messingland til bredde- og dybdeindstilling.

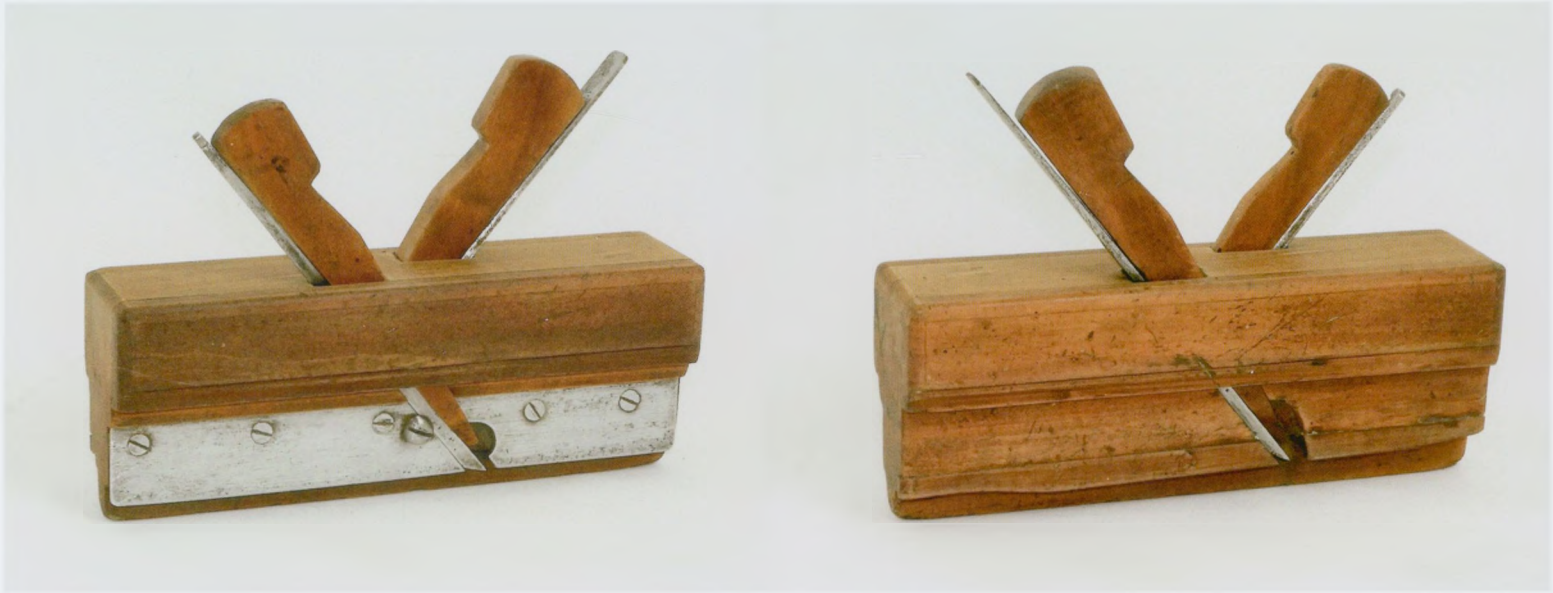
Hjorthøvlen *på næste side har en bred skæreflade og et stabilt modstillet stilbart sidestykke. Høvlen kunne bruges til afhjortning af endestykkerne i panelplader med en fals, når de skal tilpasses en overliggende liste. Den kan også indstilles til at høvle en fjer i et bræt ved først at høvle falsen i den ene side og derefter høvle hen over fjeren for at lave den tilsvarende fals på den anden side. Deraf måske navnet: Den kan springe over.*

Høvlen er produceret af fabrikant C.Jacobsen i København, men træskruerne med spindlerne er dog indkøbt hos en underleverandør. (L: 24 cm, Jbr: 33 mm).

Hjorthøvl



Kombinerede not- og falshøvle



***Kombineret not- og dobbelt falshøvl**. Denne høvl er en lille en-mands udgave i forhold til den store okshøvl på side 37. Snedkere har anvendt sådanne høvle, når sider og hylder i skabe og stuemøbler skulles samles. Det er brædder på ca. 1,3 cm's tykkelse. (L: 20 cm, not-Jbr: 3 mm, fals-Jbr: 13 mm med et hul i midten til at forme fjeren på 3 mm).*





***Fransk nothøvl** med forskærer i begge sider. Høvling af lige noter vil kræve en fastgørelse af en sidestøtte på høvlebænken. (L: 25,5 cm, B: 3,5 cm, Jbr: 12 mm).*



Grathøvle



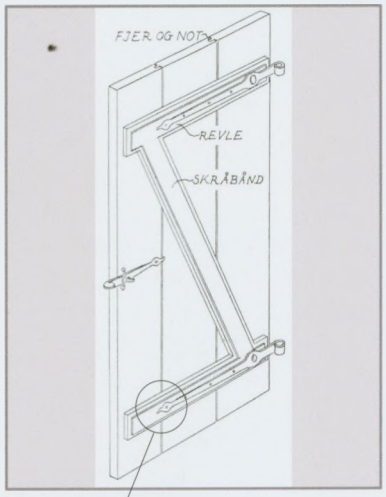
Grathøvle ligner falshøvle med den forskel, at sålen danner en vinkel på 70 grader mod stokkens arbejdsside. De bruges til høvling af skrå grater til samling af to stykker træ.

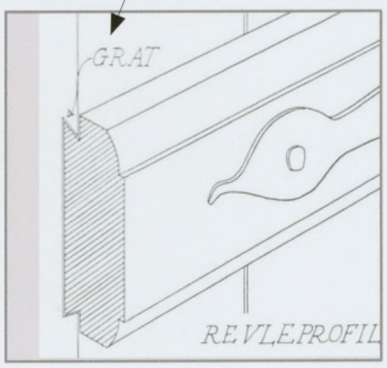
Den øverste høvl er solgt hos Carl F. Petersen. Fabrikantstempel fra det tyske firma Ott & co. (L: 24 cm, Jbr: 27 mm). Den tynde grathøvl nedenfor har en fast grat, fx til møbelarbejde ved indpasning af hylder. (L: 26 cm, Jbr: 14 mm).

***Revledøre** består af brædder eller planker sammenholdt på den indvendige side med indgratede revler og skråbånd.*

Før fyldningsdøre blev almindelige som yderdøre, blev revledørenes yderside ofte beklædt med et mønster af profilbrædder. Senere blev indvendige revledøre mest anvendt som kælder- eller bryggersdøre.

Kilde: Informationsblad om bygningsbevaring 080580-11, Planstyrelsen 1989.







Simshøvle



Simshøvle *bruges til høvling mod en opstående kant. De er normalt smalle med bredder fra16 til 40 mm. Jernet har samme bredde som sålen, og spånene ledes til begge sider gennem et hul umiddelbart over spunsen.*

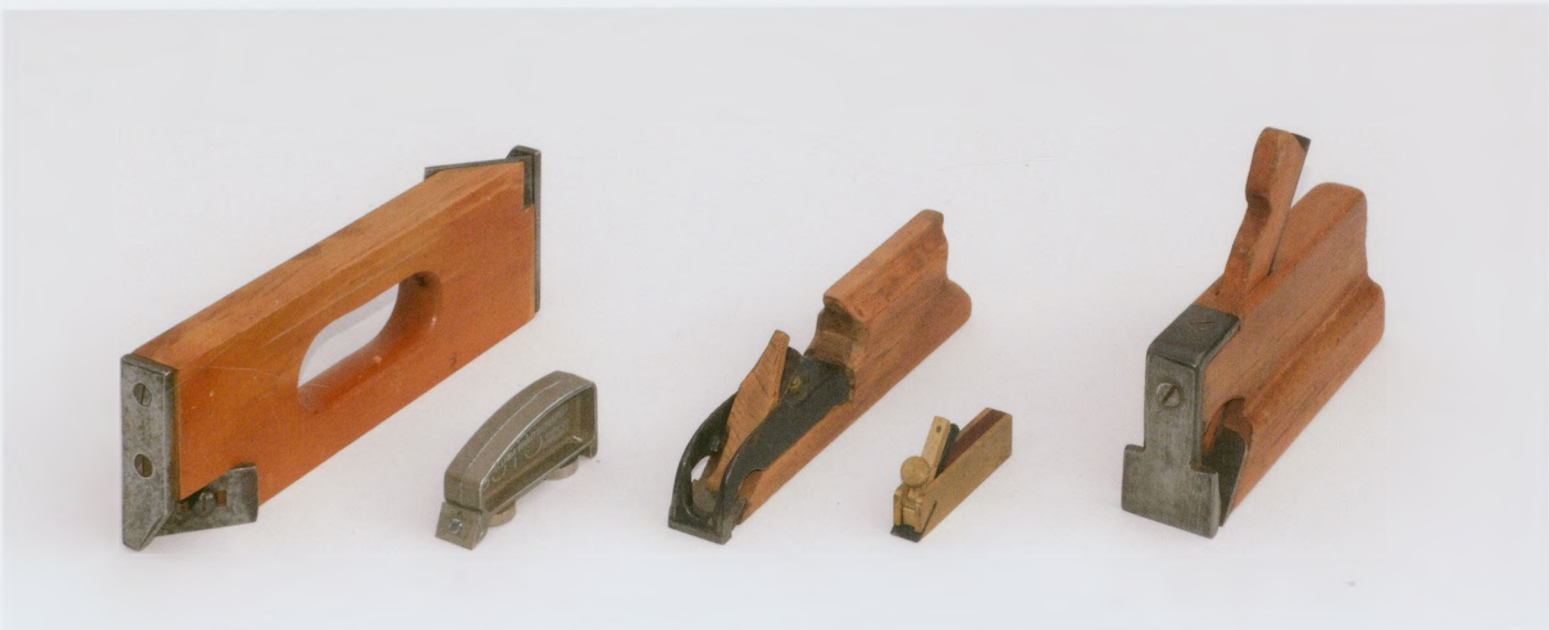
Fra venstre ses først en kraftig og smukt udført simshøvl med et indbygget håndtag i stokken (L. 32 cm, B: 34 mm). ***Nr. 2*** *er DANAs lange høvl i hvidbøg til nedlægning af beslag, (L. 37 cm, Jbr: 16 mm).* ***Nr. 3*** *er en typisk og godt brugt simshøvl, (L: 26,5 cm, B: 32 mm).* ***Nr. 4*** *er JPBOs simshøvl i luksusudførelse i hvidbøg med pockenholz sål og stilbar spuns. (L: 26 cm, B: 28 mm).* ***Nr. 5*** *er en tung lakeret engelsk høvl med et stålbeslag omkring sålen og et skråtstillet jern. Fabrikantens navn er omhyggeligt stemplet ind i stokken: E.W.Ames, (L: 23,5 cm, B: 37mm, Jbr: 40 mm).*

Finsk simshøvl. *Høvlen er købt på markedet i den nu russiske by Выборг. Den stammer fra denne tidligere finske by Viipuri/Wiborg, som var kendt for sit kunsthåndværk. Den lille smukke høvl er lavet af den langsomt voksende maserbirk/visakoivu fra Lapland. Den er formentlig skabt af en kunsthåndværker til eget brug (L: 22 cm, B: 14 mm).* ***Fransk simshøvl*** *i hårdt træ. Den er et godt eksempel på fransk elegance i udformning af håndværktøj. Stokkens buede form gør det muligt at høvle op mod en buet kant.*





Næsesimshøvle og grundhøvl



Næsesimshøvlene *bruges til høvling af døre eller rammer i karme, hvor der er behov at komme ind i hjørnerne.*

Fra vestre ses først en ***Næse-falssimshøvl*** *fra JPBO. Høvlen har en smal stok med jern i hver ende, der sidder skævt og modsat for hinanden. Den anvendes bl.a. til forskellige tapningsopgaver. (L: 23,5 cm, Jbr: 24 mm).* ***Nr. 2*** *er til at skrabe maling. Den er engelsk med påskriften "Kwik trim paintscarper" fra GUYS (L: 8,5 cm, Jbr: 18 mm).* ***Nr. 3*** *er en kort smukt bearbejdet simshøvl med jernnæse, som mange kaldte "Mopsen". (L: 21 cm, Jbr: 26 mm).* ***Nr. 4*** *er en amerikansk messing høvl, som bl.a. er fin til at fjerne gammelt kit. (L: 7,5 cm, Jbr: 12 mm).* ***Nr. 5*** *er fra JPBO. Stokken er udfalset i den øverste del, så der kan høvles forbi hængsler i dørkarme, når falsen tilpasses. (L: 19 cm, Jbr: 26 mm).*

Grundhøvlen *er en skub- og trækhøvl, som anvendes til bundbehandling af en not eller en grat, så der kan indsættes lister, trappetrin eller hylder, når siderne først er savet til med sav eller bearbejdet med et stemmejern. De to afrundede sidestykker giver basis for et godt greb med begge hænder.*



Grundhøvlen har et stort spånhul midt i blokken. Heri fastgøres det vinkelbøjede jern, der kan indstilles i forskellige dybder. Jern findes i forskellige bredder fra 4 til 18 mm. Mærkatet viser, at den er solgt fra Værktøjsmagasinet Andreas Schæbel i Aalborg.

I USA har denne type grundhøvl fået øgenavnet "Grandma's tooth". Her i landet vil vi nok kalde den "Kællingetand", som Baskholm skrev i sin ordbog på nettet.

Hulkehlhøvle

Hulkehlhøvle har jern, som giver træet hule overflader i modsætning til fals-, sims- og grathøvle, der efterlader lige flader.



***Hulkehlhøvle** former en lang rund fordybning, en hulkel (efter dansk retskrivning). Jernet er profilslebet til samme profil som sålen. Det karakteristiske er jernets kurveradius. Nogle tillader en dyb hulkel, andre kun en fordybning.*

***Tysk kvalitet** præger det segment på 14 høvle i min samling, som stammer fra dødsboet efter snedkermester Erik Pedersens værksted i Bursø på Lolland. En stor del af høvlene er fabrikeret i Berlin i mellemkrigsårene. Formentlig stammer de fra hans far, som før ham var snedkermester i familievirksomheden.*





***Hulkehlhøvl fra Schupo.** Denne høvl er fabrikeret af W. Steiner i den prisbelønnede Schupo serie. (L: 24 cm, Jbr: 21 mm, krumningsradius: 10,5 mm).*

9b 387 844 L 32430

Schupo-Hobel mit der Silbermarke

29/3 1928. Laupheimer Werkzeugfabrik vorm. Jos. Steiner & Söhne, Laupheim, Württ. 13/6 1928. Geschäftsbetrieb: Herstellung und Vertrieb von Werkzeugen und Holzbearbeitungsmaschinen. Waren: Werkzeuge, nämlich Hobel und Sägen, Hobelbänke und Holzbearbeitungsmaschinen. (GK. 9b, 23)

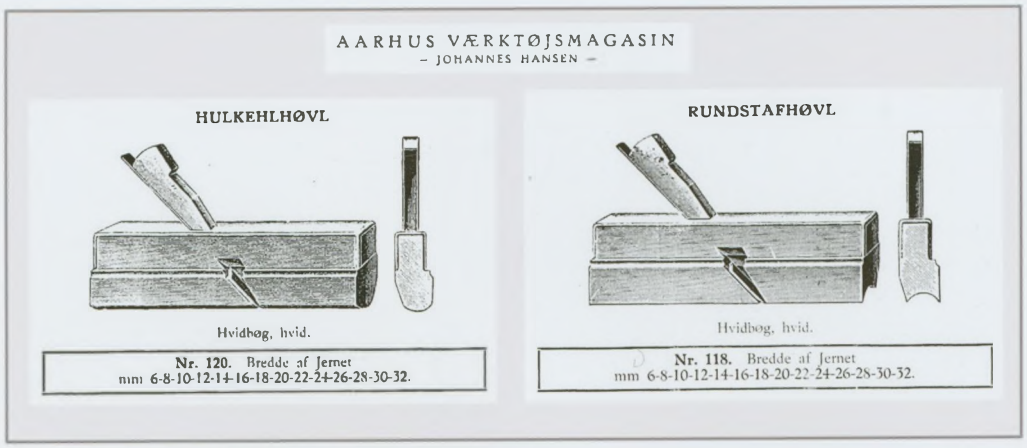
[28. 1609]



Den nederste hulkehlhøvl har et varemærkat fra Aalborg med bogstaverne HP.S. Høvlen er bejdset og lakeret og stammer med et jern fra Ward & Payne formentlig fra England. (L: 24 cm, Jbr: 31 mm = 1 1/4 engelsk tomme, krumningsradius: 17 mm).

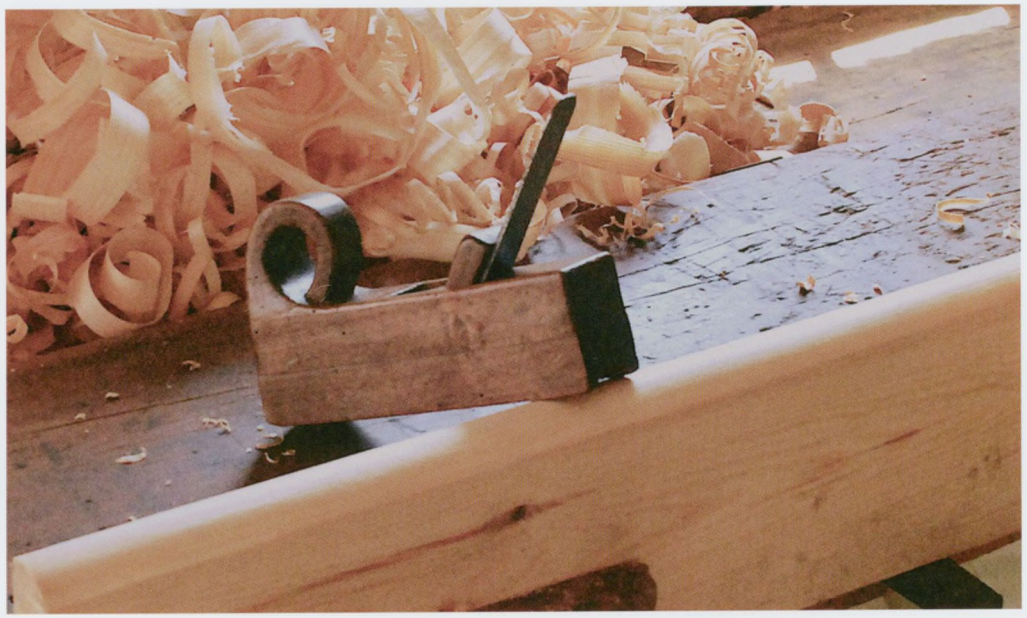
Rundstafhøvle

Rundstafhøvle *bruges til afrunding af bl.a. bordplader, stokke og møbeldele. Jernet er profilslebet til samme profil som sålen.*



Håndlistehøvlen *har man i daglig tale muligvis kaldt denne kraftige rundstafhøvl på snedkermester Erik Pedersens værksted i Burresø på Falster. Den er designet til at høvle overdelen på et trappegelænder, men kan med øvelse bruges til at lave forskellige tilpassede rundinger, som fx forkanterne på trappetrin. Den er ca.100 år gammel og stammer fra fabrikanten W. Allner i Berlin. (L: 24 cm, B: 7 cm, Jbr: 56 mm).*





Rundstafhøvlen *her er en lille smukt udformet og hjemmelavet høvl med initialerne CMH. (L: 16 cm, Jbr: 22 mm, krumningsradius: 15 mm).*

Profilhøvle



Platstafhøvl *som har bl.a. været anvendt til den inderste profil i dørrammen ind mod fyldningen. (L: 26 cm, Jbr: 22 mm).*



Rillehøvl*, som har synlige spor efter at have haft styreplader sømmet fast. Snedkere har anvendt høvlen til udsmykning på møbler og fx frontlister til boghylder. (L: 26 cm, Jbr: 36 mm med 6 riller).*







Platstafhøvle *(nr. 1 og 2) er de mest brugte profilhøvle til døre, fodpaneler og vinduer. De findes med jernbredder fra 6 til 32 mm.*

Snabelstafhøvle *(nr. 3) har et mere markant profil med en synlig snabeleffekt i profilen.*

Karnishøvle *(nr. 4 og 5) (tidligere med C) har profiler med en S-kurve som ofte ses yderst på dørgericter. Møbelsnedkere brugte dem ofte.*

Rillehøvl *(nr. 6) med seks riller udformet som en simshøvl. Høvlen er også vist på side 72.*

Profil- og tandhøvle



Kombinerede profiler. *Eksempler på specialfremstillede profilhøvle.*

Fotograferet på Træmuseet i Oddense, Salling.





Tandhøvl*. Denne høvl af rødbøg blev anvendt til at lave små riller i træet før limning, fx når et møbel skulle dekoreres med en fineroverflade. Spånvinklen er 5 grader (L:19 cm, Jbr: 46 mm).*

Nedlægningsværktøj





Beslåningsskærer *med to knive med savtænder. Værktøjet bruges til nedskæring af hængsler i døre og vinduer. På den oprejste bagside kan afstanden mellem de to knive varieres fra 10 til 26 mm. Når man vender den liggende forside om fungerer messingpladerne som styreskinner. Man kan således styre dels langs kanten i dørens eller vinduets rammetræ og dels i falsen i den ydre ramme. (L: 18 cm).*

Nedlægningshøvle *til nedlægning af hængsler, hjørnebånd og låseslutblik. Dybdeindstillingen foregår ved at slå jernet mere eller mindre ned under sålen til ønsket dybde. (L: 19 og 24 cm, Jbr: 15 og 12 mm).*





Kontrahøvl / tilsimsningshøvl til vinduer





Nr. 121. **Vindueshøvl** med Kontra

Kontrahøvlen eller tilsimsningshøvlen til vinduer *har et enkelt konkavt jern svarende til rammens profil på indersiden mod ruden. Høvlen bruges, når vinduets rammetræ er savet klar til hjørnetapning med hul i siderammetræets ender og tap i bund- og toptræets ender. (L: 23 cm).*

Tegningen er fra Værktøjskataloget 1907 fra C.Th. Rom & Co i København.



1. foto: Kontrakehling. *Med støtte på tappen høvles kontraprofilen på bund- og topstykket på vinduets side ind mod stuen.*





3. og 4. foto*: Efter at rammetræet er kehlet og falset med vindueshøvlen giver tapningen mellem vinduets vandrette og lodrette rammestykker tætte sammenslutninger, som med maling sikrer mod fugt og råd.*

Vindueshøvl

Vinduer blev tidligere lavet individuelt til det aktuelle byggeri efter forskellige traditioner, men med store forskelle fra det simple landhus til det fine byhus.

Med vindueshøvlen blev profilen i vinduets rammetræ kehlet samtidigt med, at falsen til glas og kit i samme proces blev høvlet på ydersiden.



***2. Vindueshøvlen** er en dobbelthøvl med stilbart skruegevind for tilpasning til rammetræets tykkelse. På den indre side bruges der typisk et planstafjern. (L: 25 cm, Skærebredde fra 5 til 8 cm).*

Den viste høvl er fabrikeret af H.Olsen, Vognmagergade i København, *se side 22.*



Bevar de gamle fyldningsdøre



Fyldningsdøre er opbygget af en ramme med fyldninger, der er notet ind i rammen. Mere end et dusin høvle var i brug, inden karmen med gerichter og døren var på plads. I begyndelsen af 1800-tallet var det håndarbejde at lave alle dele til en fyldningsdør. Samlingerne blev typisk tappede.

Med fremkomsten af savværker og maskinsnedkerier i anden halvdel af 1800-tallet kunne man bl.a. købe høvlede brædder med profilering, så snedkerarbejdet lokalt blev mindre omfattende, og de anvendte mål blev mere og mere standardiserede.

Pas på de gamle døre. Jeg har prøvet at forestille mig, hvordan dørene i min lejlighed blev konstrueret på min oldefars tid for godt 140 år siden. Det har forøget min opmærksomhed på de gamle håndværksdyder i byggeriet. Jeg har lært at påskønne detaljerne. Når jeg går ind i ældre bygninger lægger jeg straks mærke til, om huset stadig har gamle håndlavede døre med sjæl, eller om de er erstattet af nye fabrikslavede.

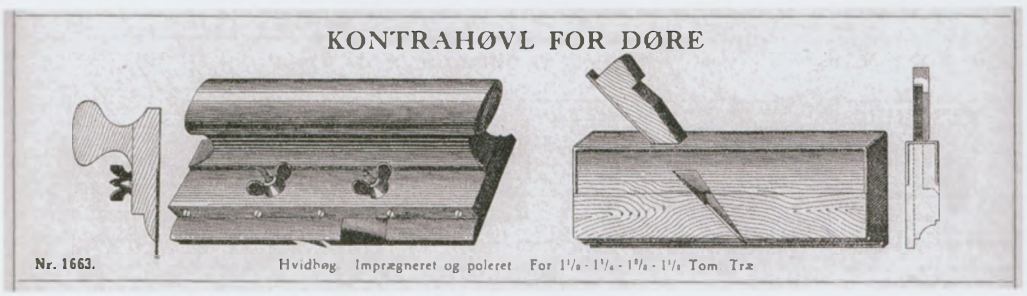
Jeg blev overrasket over, hvor mange forskellige stykker værktøj, der blev anvendt. En detalje, vil nogen sige. Men det hører med til forståelsen. Uden forståelse for detaljerne er der ingen forståelse for bevaringen af helheden.

På næste side beskriver jeg som et eksempel kontrahøvlens vigtige rolle i arbejdsprocessen.

Fløjdøre fra 1877. *Jeg bor i en 5 etagers ejendom, som blev opført af en håndværksmester i 1877. Billedet viser én af fløjdørene i stuerne i vores lejlighed.*

Kontrahøvle til fyldningsdøre

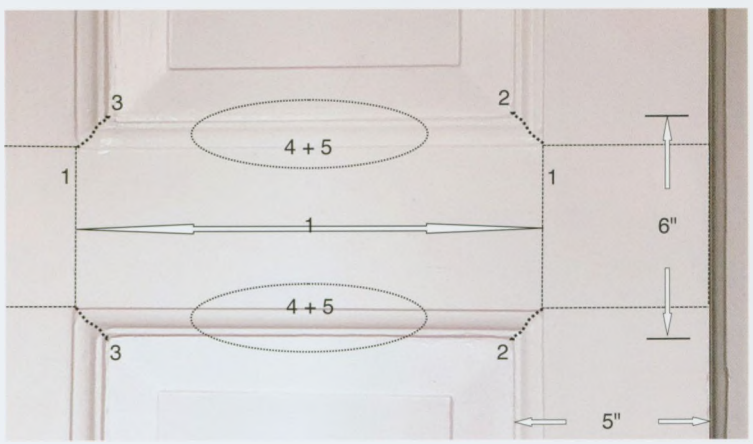




***Kontrahøvl** eller **tilsimsningshøvl** til en platstafprofil med et smukt design og en flot udførelse. I forhold til kontrahøvlen til vinduer (side 76) krævede profilen et ekstra jern. Kontrahøvlen blev brugt til vandrette mellemstykker i fyldningsdøre.*

Tegning fra Carl F. Petersens Værktøjskatalog, 1933.

***Udsnit med midterstykket på fløjdøren** på forrige side (se pilen). Udgangspunktet er, at de lodrette rammestykker har en bredde på 5" og en tykkelse på 1 1/4". Træet til mellemstykket med to profiler må for at skabe balance derfor være 6".*



***Kontrakehling og fyldningsdøre.** Arbejsprocessen har 5 faser:*

***1.** De på fotoet usynlige tapper er markeret i begge ender. De saves til som den midterste trediedel af træets tykkelse. Tappernes længde skal svare til rammetræets bredde. Afstanden mellem tapperne er bestemt af den ønskede afstand mellem de øverste punkter på de lodrette rammetræers profil ind mod fyldningen.*

***2 + 3.** Med kontrahøvlen hvilende på tapperne kontrakehles platstafsprofilen, så formålet med at sikre tætte og faste samlinger opnås (se evt. 1. foto på side 76).*

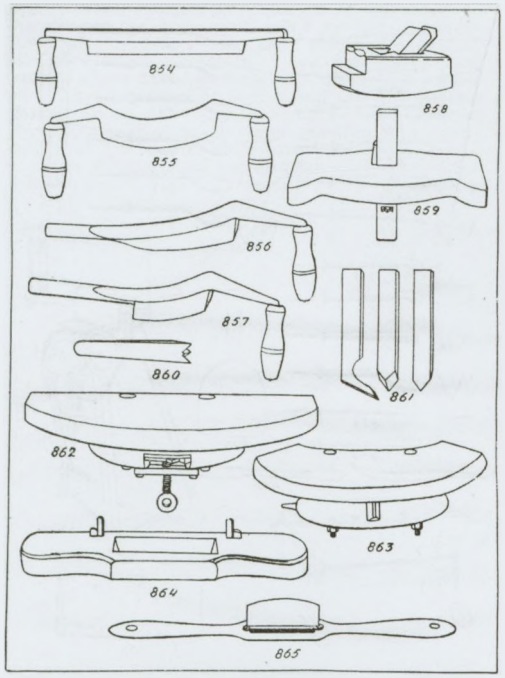
***4 + 5.** I midterstykket høvles på langs en not til indpasning af fyldningerne. Som fase 5 høvles profilerne rundt om noten med en dobbelt platstafhøvl med samme profil på begge halvdele.*

Det midterste mellemstykke er dermed klar til samling af døren.

Bødkerens håndværktøj, høvle og arbejdsprocesser I

Tønder og kar var gennem århundreder afgørende for opbevaring og transport af øl, vin, sild, smør og mange andre varer. Bødkerne var specialiserede til at levere holdbare og tætte tønder og kar. Her vises på fire sider et eksempel på fremstillingen af en tønde.

I 1880 var der registreret mere end 1700 værksteder i Bødkerlavene. I dag mestrer kun få personer faget. Det specielle bødkerværktøj er blevet til museumsgenstande.



Bødkerværktøj. 854 Retkniv. 855 Krumkniv. 856 Studsekniv. 857 Stæmstudser. 858 Udhøvler. 859 Almindelig Krøs. 860 Krøsejern. 861 Amerikansk Krøsejern. 862 Amerikansk Krøs. 863 Udarbejdsningshøvl. 864 Tværhøvl. 865 Amerikansk Betrækhøvl.

Tavlerne er hentet fra Folke Jacobsens Fag-ordbog fra1933.



Strygehøvlen bruges til at pudse stavenes kanter til den ønskede form, som måles ved sammenligning med modelskabeloner.
Fotograferet hos Hellebo Antik.

Fremstillingen af en "otting"

Bødker Lavritz Knudsen, Kyndeløse viser i fotograf Aage Rothenborgs fremragende stumfilm fra 1959 om bødkerens arbejde med en otting, dvs en tønde til øl med en højde på 40 cm og et rummål på 1/8 tønde (16,4 liter). Billederne nederst er fotoklip suppleret med tekst om arbejdsprocessen fra Nationalmuseets CD-udgave af den gamle 16 mm film.

1. *Lavritz Knudsen stiller et nyt kar til salg på sin gårdsplads. (A)*

2. *I værkstedet kløver han med "økse", "kløvejern" og "muggert" en egestamme af passende længde til træstykker til tøndens stave. (B)*

3. *Træstykkerne tørres under en kontrolleret lagring i 2 til 3 år.*

4. *De nu tørrede stykker tilpasses på skærebænken med "krumkniv" og "båndkniv" med brug af "modelstykker" til de endelige mål og krumninger. (C)*

5. *Stavenes kanter afpudses med "strygehøvlen" – en omvendt langhøvl.*

6. *Rejsningen af staverne sker i et beslagbånd eller rejsebånd hvor "rejseklemmen" støtter første stav. Et andet bånd drives ned med "slægeren" og hammer. (D) og (E)*







Tøndens staver *blev formet på skærebænken og tilpasset med strygehøvlen efter bødkerens skabeloner til den valgte tøndetype. Rejsningen af stavene blev understøttet af rejseklemmen, og med slægeren blev beslagbåndene banket på plads.*



Båndknive



Rejseklemmen



Slægeren



Studseren

Studseren *anvendtes til at jævne den indvendige kant (G).*

Ligeskærehøvlen *var bødkerens pudshøvl til at høvle lige endestykker horisontalt. Cirkelformen gjorde det lettere at komme rundt, uden at høvlen smutter ud af tangenten.*



Ligeskærehøvlen

7. *Tønden koges i vand i 15 minutter. De blødgjordte stave snæres sammen med "drejeren". Tøndens åbne halvdel samles også med to beslagbånd.*

8. *Spåner antændes inde i tønden for at tørre, krympe og hærde stavene. (F)*

9. *Tønden afkøles umiddelbart i et kar med koldt vand.*

10. *Tønden skråskæres indvendig i begge ender med "studseren" indtil der opstår en jævn cirkelflade omkring tøndens højdelinie. (G)*

11. *Kanten i begge ender høvles lige med "ligeskærehøvlen" med den karakteristiske buede stok.*

12. *Med "krøsen" (side 82) skæres noten til henholdsvis top- og bundpladen. Notens dybde er bestemt af jernets faste dybdeindstilling. (H)*







Bødkerens håndværktøj, høvle og arbejdsprocesser II



Krøsen

Krøsen *skar med jernets tre savskær noten til top- og bundpladerne. Dybden og afstanden til kanten kan indstilles.*

Alternativer til studseren og krøsen. *Principperne i alternativerne er, at studseren er erstattet af en slags karetmagerhøvl og krøsen af en nothøvl med samme cirkeldiameter. Den amerikanske model fra 1940 er formet – som krøsen – til at blive brugt håndholdt. Den danske er derimod anvendt stående på gulvet, mens tønden blev drejet rundt.*

Smørdritler *blev en efterspurgt bødkervare, da andelsmejerierne i 1890'erne startede en massiv eksport af smør til England. Dritlen var som navnet siger en trediedel tønde til 50,8 kg = 112 engelske pund. Bøgestaverne blev hurtigt fabriksfremstillet og derefter samlet med pilebånd på mejerierne. Eksporten i trætønder varede frem til slutningen af 1960'erne.*





Alternativ USA



Alternativ DK

13. *Med passer måler bødkeren sig frem til størrelsen af top- og bundplade.*

14. *Kløvede og høvlede træstykker samles med bødkerstifter (søm der er spidse i begge ender). De samlede træplader saves rundt i passende overmål med sveifsav. (I)*

15. *På skærebænken skærpes pladens overkant skråt med båndkniv og pladens diameter ridses nøjagtigt med passer. Overflødigt træ skæres bort. Den underste kant skærpes, så pladens yderste tykkelse passer ind i den med krøsen høvlede not.*

16. *Beslagbåndene fjernes i den ene ende, og bunden bankes på plads i noten. Båndene sættes tilbage.*

17. *Der bores et lille taphul i den anden plade, så bødkeren kan styre pladen på plads, mens han banker toppens beslagbånd tilbage. (J)*





Betrækshøvlen



Båndtrækkeren

Betrækshøvlen *høvlede stavenes udvendige overflade glat.*

Passeren *blev anvendt til at måle notens diameter. Seks gange rundt + lidt til var det mål, som bødkeren savede top og bundstykkerne til med sveifsaven.*

Båndtrækkeren *blev brugt til at trække båndene til et lige forløb.*

Borene *blev brugt til at bore tøndens to huller. Et hul i toppen til aftapning, og en spundshul i siden til påfyldning.*



Passer



Bor og spunsbor

18. *Med "betrækshøvlen", som er en træk-høvl, høvles tønden glat udvendig.*

19. *Med snor måles diameteren til de ende-lige tøndebånd. Båndene afhugges med mejsel fra bødkerens lagerbånd. Båndene undhamres og bintes, dvs trækkes i smig.*

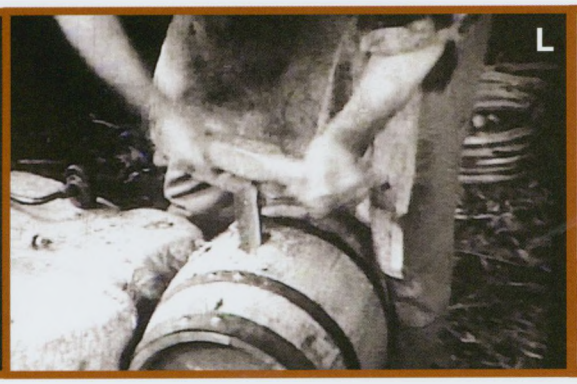
20. *De endelige bånd nittes i tilpasset mål.*

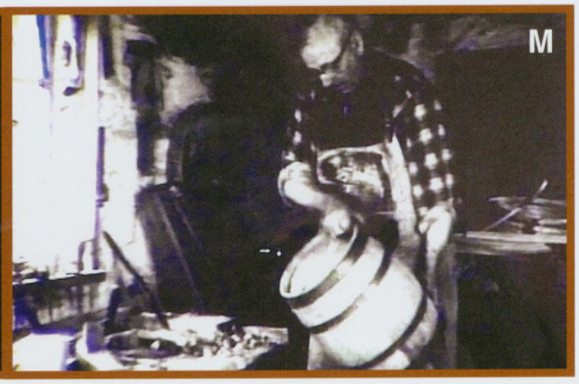
21. *Beslagbåndene fjernes et efter et og erstattes af de endelige tøndebånd som bankes på plads med hammer og slægeren. Stavene og båndrækkerne kan om nødvendigt rettes til med "båndtrækkeren". (K)*

22. *Spunshullet i tøndens side bores og gøres konisk med "spunsbor". (L)*

23. *Otting-tønden er færdig til kunden. Trænede bødkere kunne fremstille en otting på ca. 4 timer. Tøndens levetid kunne med passende brug sagtens være mere end 50 år. (M)*







Karetmagerens værktøj





Karetmagerens fælghøvle *ovenfor viser noget af karetmagernes kreativitet. De er sikkert lavet på eget værksted. Høvlen til venstre stammer fra karetmageren i Olsker – cirkeldiameteren er på 30 cm svarende til undersiden af fælgen på et almindeligt arbejdsvognshjul. En messingplade under sålen gør høvlen robust. De kendes også som skibshøvle og i ældre tider som hjulmagerhøvle.* ***Trækhøvlen*** *forrest til højre er sjælden i Danmark, men velegnet til vognkonstruktioners mange buer. Den er fundet på Bornholm med initialerne KT. (L: 19 cm, Jbr: 41 mm).*



Høvlene *øverst th. kaldes henholdsvis krumhøvl (konkav) og rundhøvl (konveks).*

Egerhøvlene eller Egehøvlene ("Gøg") *til højre er små høvle med håndtag, som karetmageren brugte til at runde og tilpasse vognhjulenes egre, som var af egetræ, mens fælgene blev formet i bøg.*



Bugthøvle af træ. *Bugthøvlene er mindre udgaver af båndkniven. De bruges til finere tilpasninger, som fx tilpasninger i vognkonstruktionen. Jernet er oftest fæstnet i træet med et par vinkelbøjede spidser. (L: fra 27 til 34 cm).*

Karetmagerfaget hører fortiden til. Værkstederne blev lukket i 1940'erne, da vognproduktionen overgik til fabrikkernes masseproduktion.

Karetmagerværkstedet fra Borre *på Møn er genopført på Frilandsmuseet. På det gamle foto er karetmagerens svend igang med at bygge skelettet til passagersæderne i en lukket hestevognskaret.*



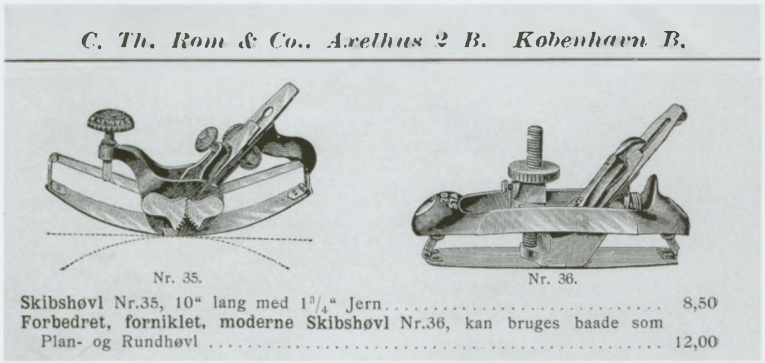
Karetmager Lyshøfts værksted i Borre, 1913.

Radstokken *var hjul- og karetmagerens vigtige arbejdsbænk, hvor det færdiglavede nav blev spændt op til at samle egrene og fælgens dele. Efterfølgende blev en glødende jernring sat fast omkring træ-hjulet i samarbejde med smeden.*



Radstokken er udstillet på Randers Håndværksmuseum.

Skibshøvle af jern



C. Th. Rom & Co., Axelhus 2 B. København B.

Nr. 35. Nr. 36.

Skibshøvl Nr.35, 10" lang med $1^3/_4$" Jern 8,50
Forbedret, forniklet, moderne Skibshøvl Nr.36, kan bruges baade som Plan- og Rundhøvl 12,00

Stanleys skibshøvle. I værktøjskataloget fra 1907 annoncerede C.Th.Rom & Co en lang række amerikanske Stanley høvle af jern med variabel regulering af sålen til både konkave og konvekse kurver. Dermed blev navngivningen som skibshøvl en kendsgerning. Skibstømreren havde kun lidt plads i sin værktøjskasse, og nu fik han alle kurver i én høvl.



Skibshøvlen fra Kunz. *Stanleys model fra New England blev kopieret af Kunz i Großbreitenbach i Thüringen, som allerede i 1877 skaffede sig tysk patent. Patenter gav dengang kun national beskyttelse.*

Høvlen er en fuldstændig kopi af Stanleys oprindelige konstruktion. Den forholdsvis spinkle konstruktion gør den velegnet til høvling af fx runde overstykker til døre og møbler. Derimod klagede skibstømrere over, at denne konstruktion var lidt skrøbelig uanset fordelene.

Stilleskruerne gør det muligt at indstille høvlene meget præcist. Høvlen her er svejset efter skader pga den spinkle konstruktion omkring det bagerste håndtag.

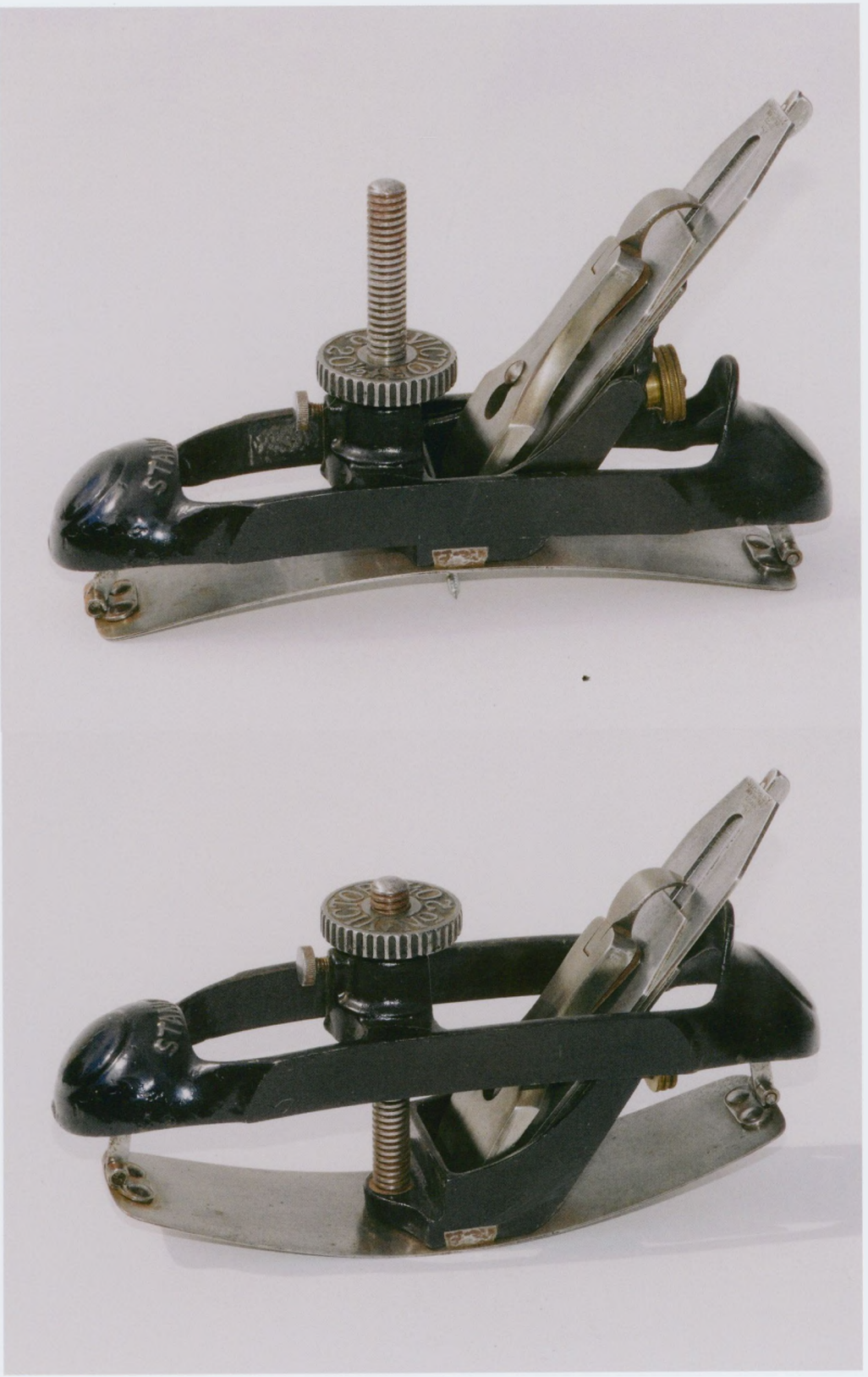
Høvlen er importeret af Aarhus Værktøjsmagasin.(L: 26 cm, Jbr: 44 mm).

Stanleys Victor No. 20 1/2

"Victor No. 20 1/2 cirkular plane" *blev produceret i årene 1902 - 1917, hvorefter den samtidige "No. 20" blev den eneste nummerangivelse. Der er mystik omkring begrundelsen for at bruge begge betegnelser i en periode. Resultatet er i dag en større samlerinteresse for No. 20 1/2 end for No. 20.*

Mit eksemplar fungerer helt perfekt efter godt 100 år. Den er langt mere stabil i indstilling og brug end den ældre model. Den faste ramme og en kraftig indstillingsskrue gør forskellen.





Bailey og Stanley

Stanley firmaet blev grundlagt af Frederick Stanley i Connecticut i New England i 1843. Firmaet ekspanderede bl.a. med opkøb af konkurrenter, og blev i 1852 markedsført som "Stanley Rule & Level Company". I 1935 blev navnet ganske enkelt det nu kendte "Stanley Tools".

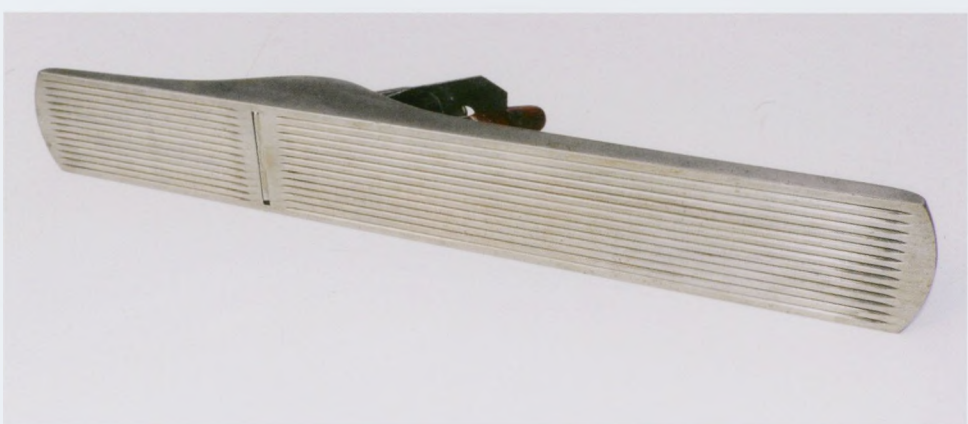
De berømte metalhøvle var dog forinden designet og patenteret af en tysk indvandrer Leonard Bailey. Han udviklede adskillige høvltyper. Efter perioder med samarbejde og perioder med retssager skiltes Bailey og Stanley endegyldig i 1880'erne. Stanley anerkendes normalt for den banebrydende udvikling.

Baileys ideer var dog det, der startede det hele. De sikrede patentrettigheder til produkterne i USA, men de manglende internationale aftaler medførte, at fabrikanterne i andre lande umiddelbart kunne kopiere de succesfulde modeller.

I de industrielle lande som USA, England og Sverige blev metalhøvle således hurtig udbredt, mens man i Danmark og andre lande omkring os holdt fast i træhøvlene meget længe. En stærkt medvirkende grund var de økomisk begrundede import- og eksportbegrænsninger under, mellem og efter både første og anden verdenskrig.

Stanley No. 8 Jointer Plane *er blevet kaldt "all tools' mother". Det er en rubank eller langhøvl med en vægt på 3,9 kg. Det giver det bedst tænkelige udgangspunkt for at glatte fx en bordplade eller en genbrugs gulvplanke. Det er en fornøjelse at arbejde med #8. Den er absolut en af mine favorithøvle. (L: 60 cm, Jbr: 63 mm).*







Stanleys pudshøvle blev kopieret i Europa



***Fem metalpudshøvle**. Stanley modellerne blev kopieret af fabrikanter i mange lande:*
1) Stanley, USA 2) Anchor, Sverige 3) Surtek, Brasilien 4) Esteel, Sverige 5) Kunz,Tyskland

***1. Stanley-Bailey #4 pudshøvl**. Med ordet Bailey i sålen markeredes Baileys US-patent fra 1869. (L: 23,5 cm, Jbr: 51 mm).*

***2. Anchor pudshøvlen** er produceret på Jernbolaget i Eskilstuna. Sålen er støbt med riller.*

***3. Surtek No. 4** er købt i Colombia, men produceret i Brasilien. Kvaliteten er ikke som i de andre høvle.(L: 25 cm, Jbr: 51 mm).*

***4. Estell No. 3.** Navnet refererer til byen Eskilstuna, hvor især firmaet Erik A. Berg er kendt for sine høvlejern og stemmejern. (L: 23,5 cn, Jbr: 44 mm).*

***5. Kunz** høvlen fra Thüringen har samme dimensioner som den svenske høvl Esteel. Sålen har den for Kunz så karakteristiske grønne farve.*

***Bradley / Stanley langhøvl: #27 Jack plane**. Stanley har udtalt "Enhver tømrer har også behov for et par træhøvle til groft udendørs arbejde". Dette eksemplar med en støbt jernramme i træsålen blev produceret fra 1870 til 1918. Den er præget af hårdhændet brug, og er købt på "barnsale" i Connecticut. (L: 38 cm, Jbr: 51 mm).*









Langhøvlen Rapier 500 *er endnu et eksempel på en europæisk kopiering af Stanley produkter, her en efterligning af Stanley No. 5.*

Den er et produkt af de massive økonomiske midler, som USA investerede i en genrejsning af industrien efter 2. verdenskrig. I 1949/50 sikrede Anglo Scottish Tool Company sig UK patent til produktion af jernpudshøvle i forskellige størrelser. Produceret med stokken i presset stål og rød farve blev de markedsført som budgethøvle med fægternes stikvåben Rapier-sablen som logo. (L: 35,4 cm = 14 inch, Jbr: 51 mm = 2 inch).



Stanley #70, kasseskraberen *blev oprindelig udviklet til at fjerne gamle mærkater og stempler på træbokse og tønder til bl.a. skibstransport, når de skulle genbruges til en ny transport.*

Sålen er let konveks, og den kan bruges både med træk og skub ved at dreje skaftet en halv omgang. Nu hvor den oprindelige funktion ikke længere er ef-terspurgt, kan høvlen bruges til småreparationer på møbler og gulve. (L: 32 cm, Jbr: 51 mm).

Stanley No. 78



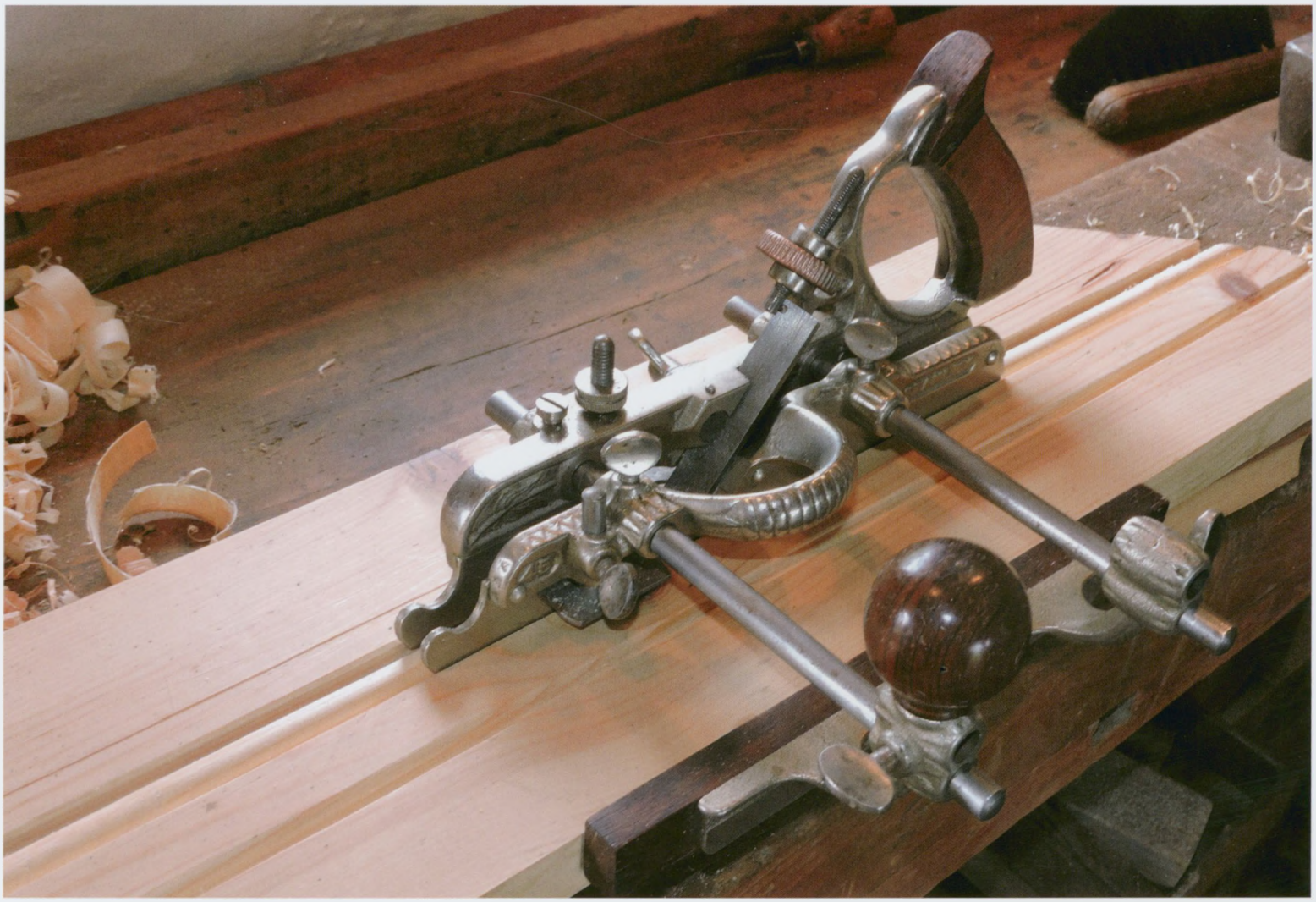


Stanley No. 78 *er en kombineret fals- og simshøvl, hvor jernet også kan placeres i front som en næsehøvl. Den har sideindstilling, dybderegulering og forskærer.*

Funktionerne kan både højre- og venstrestilles. Konstruktionen er udviklet til at ligge støt i én hånd. Dermed bliver det let at tage de sidste snit, når et træstykke skal passe præsist ind i en sammenhæng.

Disse egenskaber gør, at høvlen stadigt er efterspurgt. (L: 20,3 cm, Jbr: 3,8 mm).

Stanley No. 45



Stanleys "Forty-Five".

Denne populære kombinationshøvl "Forty-Five" blev produceret af The Stanley Rule & Level Co. i Connecticut, New England mellem 1896 og 1909. Modellen blev med små variationer solgt fra 1884 til 1962 efter et patent til firmaets succesrige udvikler, den tyske immigrant Justin A. Traut.

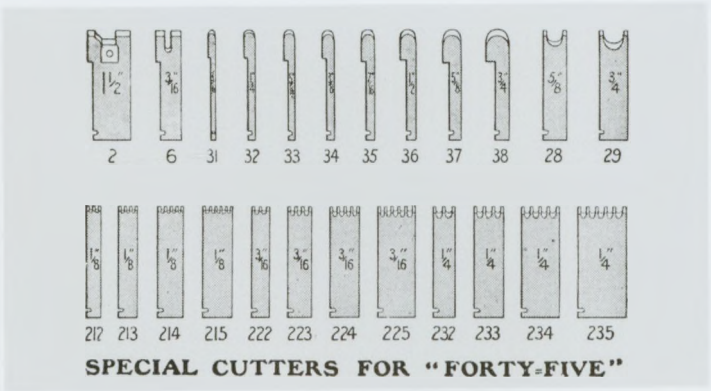
Kombinationshøvlen indeholder syv høvletyper i én med forskellige profilerede jern eller "cutters", som Stanley kaldte dem. Det giver store variationsmuligheder som sims-, not-, fals-, grat-, plov-, liste- og tandhøvl.

#45 blev ikke nogen stor succes på professionelle arbejdspladser. Det kræver tid og tålmodighed at indstille den, og den er tung i brug. For hobbyfolk var den derimod et godt alternativ frem for at købe mange høvle.

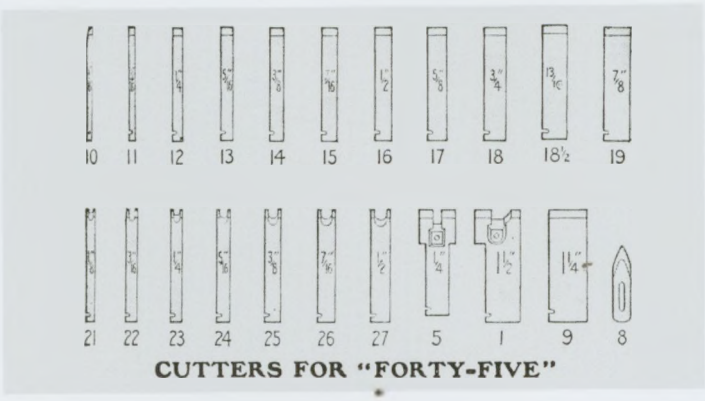
I dag er #45 og lignende modeller som fx #55 efterspurgt blandt samlere, især i USA og UK. Prisen er høj, når der er tale om en ældre velholdt model med alle løsdelene og den originale indpakning.







Tilkøb af cutters *i yderligere et par bokse var mulig, så det samlede sortiment indeholder et bredt udsnit af forekommende profiler indenfor de syv høvltyper, som høvlen kan indstilles til.*



Den oprindelige træboks til mit eksemplar er efter godt 110 år stadig i god stand, men den forøgede også købsprisen. Selve høvlepakken består af syv dele + vejledning og skruetrækker.



Stødhøvle og grudhøvl af jern

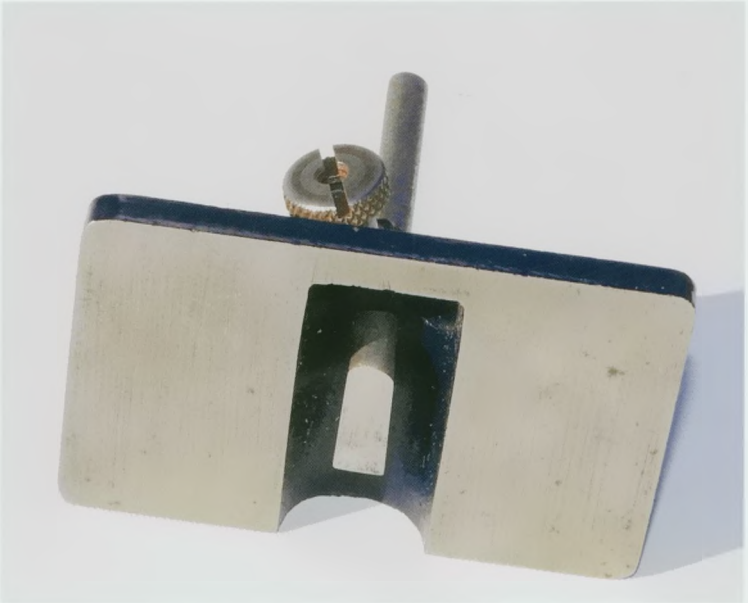




Stødhøvle *er velegnede til små tilpasningsopgaver ved fx stødning af gerichter eller høvling af endetræ. Jernet fastgøres med en skrue under kilen.*

Grundhøvl*. Grundhøvlene af jern er betydeligt enklere at arbejde med end de tilsvarende høvle i træ, når der ved mindre tilpasningsopgaver skal høvles på tværs af fibrene i noter, grater og udstemninger, så der kan indsættes lister eller hylder.*





Bugthøvle af jern



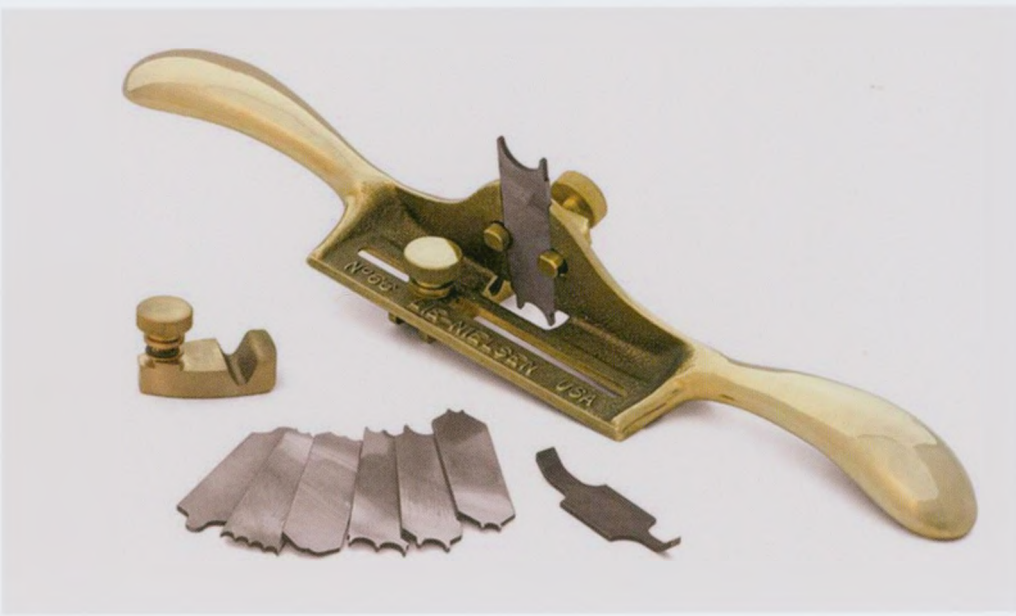
***Bugthøvle**. Høvltypen blev udviklet af Bailey i 1858 – ca.10 år før han udviklede jernpudshøvlen. Fordelen ved disse jernmodeller er, at de er lette at indstille og slibe. Høvlen til venstre er den kraftige Stanley No. 51 med hævede håndtag og klap til fastgørelse af jernet på 2 1/5 inch = 53 mm. Nr. 2 er af ukendt oprindelse. Nr. 3 fra England og nr. 4 fra USA er begge Stanley No. 64 med lige bund og håndtag. Dog har brugeren af USA-modellen brutalt rundet bunden (i st.f. at købe No. 63). (L: 23 cm, Jbr: 45 mm).*

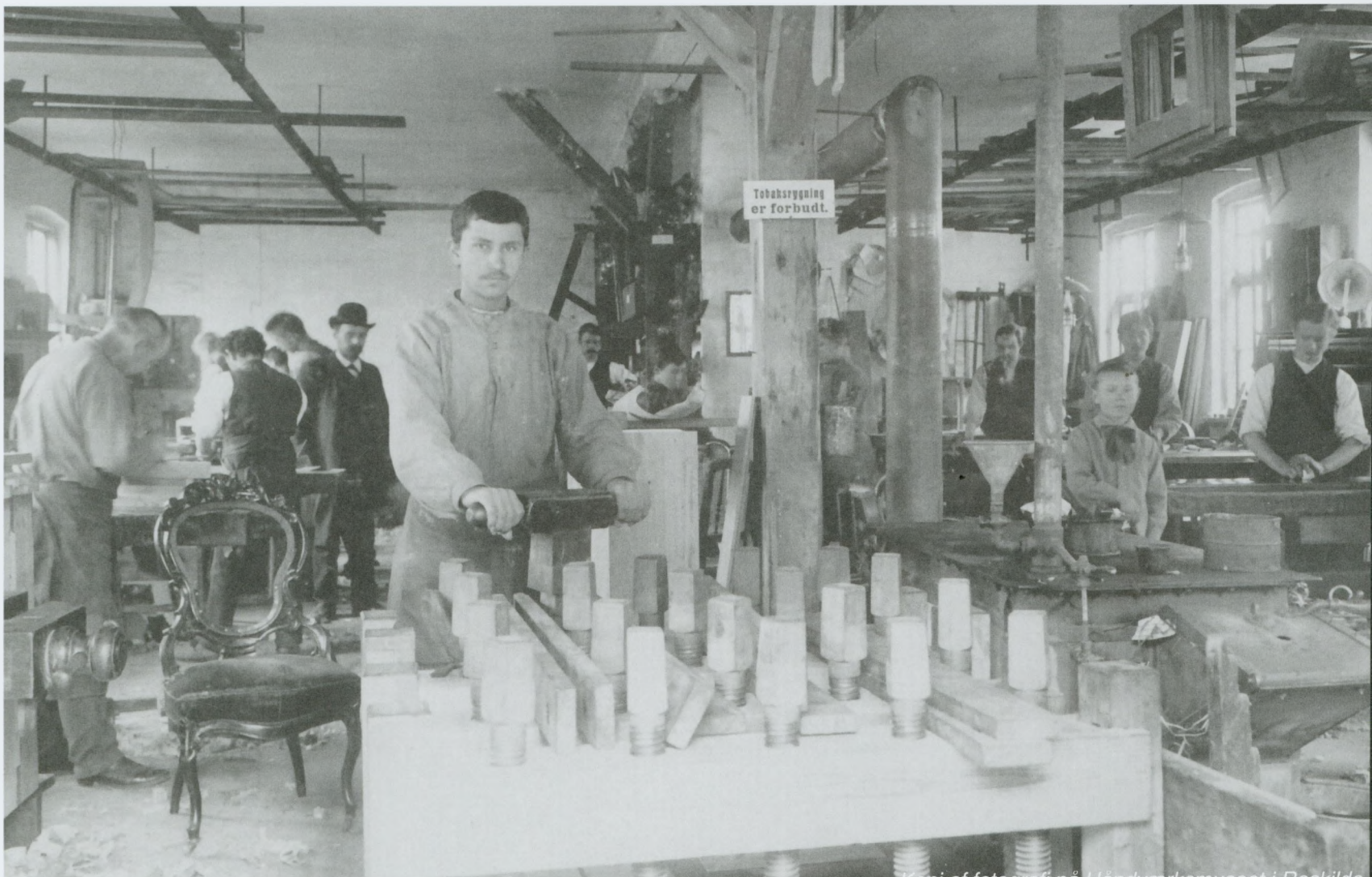
***Lie-Nielsen Beading Tool No. 66** er med 16 forskellige profiler udviklet efter Stanleys berømte model No. 66, som blev produceret mellem 1886 og 1941. Blandt samlere er et originalt sæt efterspurgt, dyrt og vanskeligt at få fat i. Derfor tænkte jeg, at jeg hellere sparede lidt ved at købe den dyre Lie-Nielsen udgave i støbt poleret bronche, som vist til højre. Den er dog billigere end de ca. 100 år gamle Stanley modeller (L: 28 cm, Jbr: 16 mm).*

***Profilarbejde** med en gammel Stanley No. 66 fra 1930.*



***Lie-Nielsen værktøj** er det klassiske håndværktøjs Rolls-Royce. Lie-Nielsen, med norske aner, påbegyndte i 1981 en værktøjsproduktion i Maine nord for New York med en mission om at udvikle klassisk håndværktøj efter gamle modeller med mottoet kvalitet frem for kvantitet. Markedet reagerede positivt. Lie-Nielsen Toolworks sælger nu årligt over 40.000 eksemplarer af de 50 forskellige håndværktøj, de markedsfører.*





Kopi af fotografi på Håndværksmuseet i Roskilde.

Møbelfabrikant Jørgen C. Nielsens værksted *i Roskilde, 1908.*

Jørgen C. Nielsen blev født i 1865 og uddannet som snedker. Han startede i 1896 sin virksomhed i hovedgaden, Skomagergade 36 i Roskilde. På billedet ses ejeren med hat og 13 medarbejdere.

Værkstedet blev udvidet med en butik i gaden med fokus på ligkister og senere mere og mere møbler. I 1989 flyttede familievirksomheden med nu 3. og 4. generation virksomheden ud til Industrivej. Forrest ses toppen af en bloktvinger til brug ved limning af større flader.

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- **Save**
- **Høvle**
- Boreværktøj
- Mål og opmærkning
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordregister



Slibesten afslutter kapitlet om høvle.

Slibning af værktøj er for mange en videnskab. Her et lille klassisk udvalg fra en grov hvæssesten til finkornede polerestene.

Navbor er vist på tegninger gennem århundreder. Opgaven var at bore et hul i hjulet. Det viste navbor blev fabrikeret i slutningen af 1800-tallet, og den type blev flittigt anvendt til at udbore navet i bl.a. bøndernes arbejdsvogne.

Boreværktøj



Boreværktøj

I alt træhåndværk har det fra de ældste tider været en udfordring at bore huller. I Baskholms store ordbog på nettet findes der 24 sider om boreværktøj med over 150 søgenavne plus tilføjede dialektord. Den lange historiske udvikling opdeles i slidende, stødende og skærende boring.

Slidende boring er den gamle metode, hvor man udnytter friktionen mellem bor og det materiale, der bores i.

Stødende boring blev før slagboremaskinerne udført med dorn og hammer, når der fx skulle brydes hul i hårde materialer som beton.

Skærende boring i træ blev betydeligt lettere efter smedenes udvikling af spiralbor med et lille forskær til at bryde fibrene.

Tapboret *har tilhørt tømrer Christen Pedersen, se side 31. (L: 62 cm, Borbr: 1 tomme = 2,6 cm). Tømreren brugte tapboret på Jungshoved i 1800-tallets sidste årtier, når han arbejdede med bindingsværkshuse, hvor alle vandrette, skrå og lodrette bjælker er tappet sammen. I samlingerne bindes tapningen af håndskårne runde tappe, som bankes ind i de udborede taphuller.*

Brystpladen *på 10 x 20 cm i asketræ er smukt rundet til brystet med en hulning, der nøjagtigt passer til borets top i håndtaget.*

Skibsbyggerens brysttapbor *var med en massiv konstruktion og en fastgjort brystplade velegnet til at bore taphuller til træpløkker eller nagler i oceangående skibe. Borets længde er 60 cm, jernets boredybde 24 cm. Borets diameter er 1 tomme.*

Dette værktøjs historie er ukendt, men det kunne meget vel have været i brug under bygningen af flådens fregatter på Nyholm i perioden fra 1793, indtil englændere brutalt i 1807 sænkede den danske flåde .





Tømrermesteren var også pumpemager

Postbor eller pumpebor med fire-mands drev var også en del af tømrermester Christen Pedersen værktøjsudstyr. Før de fabriksfremstillede støbejernspumper blev almindelige, bestilte gårdejerne pumpeanlæg hos den lokale smed og en tømrer. Smeden lavede selve pumpeanlægget i jern, mens tømreren udborede en træstamme som pumpe over jorden ved brug af store og tunge pumpebor og et drev. Udboringen i træstammen kunne gøres længere med forlængerstænger mellem boret og drevet.



***Vandposten på Rosengaarden** i Valby blev fotograferet omk. 1890. Foto fra Københavns Museum.*

***Fire-mands drevet** her har ligget gemt på loftet i Fuglsang i mere end 125 år. Diameteren i fire-mands drevet er på 110 cm. Det var tungt arbejdre at bore gennem en træstamme på langs.*



***Tre kraftige pumpebor.** De to yderste pumpebor er til lige huller med en diameter på 10 cm, mens det midterste er konisk med en bredde op til 7 cm. Længderne er 80 cm.*



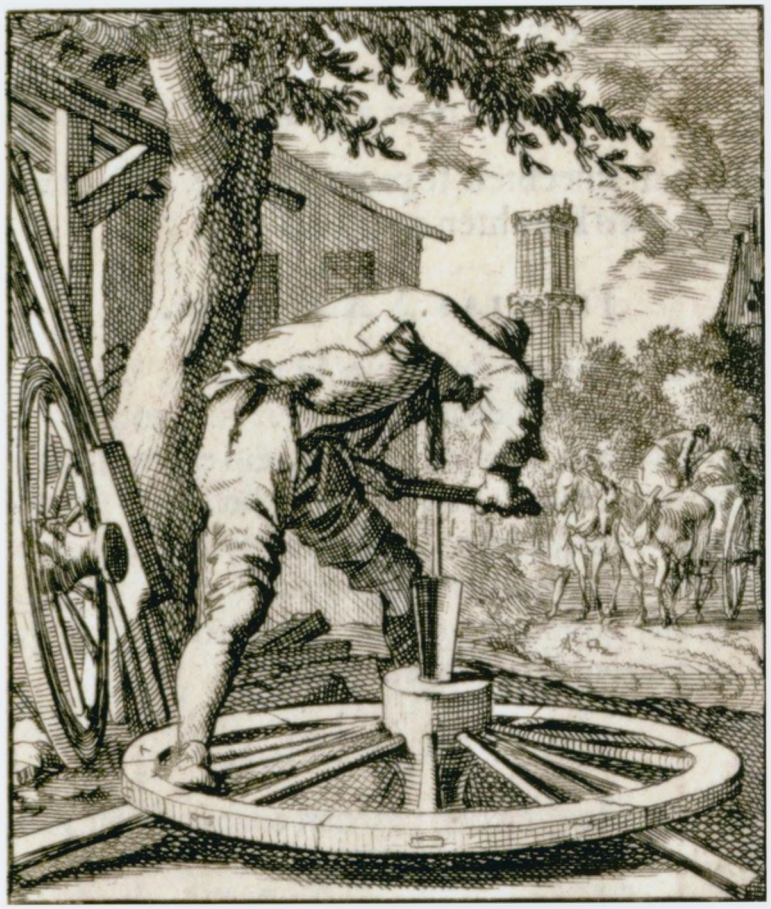


Skebor og stangsneglebor. *Der er mange betegnelser for de gamle bor fra smedeværkstederne, som tømrere, skibsbyggere og andre træarbejdere forsynede med hjemmelavede tværstænger. Hos træskomagerne kaldte man skebor for tåbor. Borlængderne varierer mellem 37 og 51 cm.*

Skibsboret *nederst blev brugt til at bore lange huller til navler og bolte til spanderne i skibes køl. (L: 110 cm, Huldiam: 43 mm).*



Fotograferet på Træmuseet.



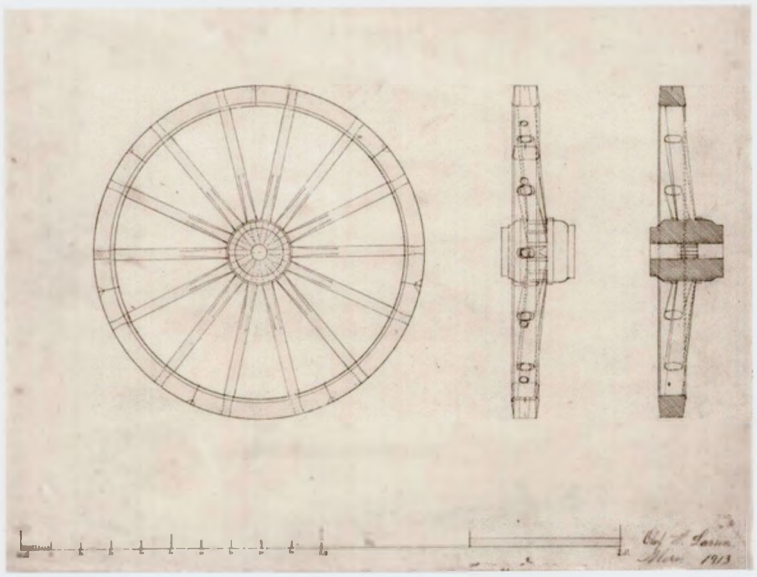
Hollandsk hjulmager 1718. Det krævede stor rutine og omhyggelighed at bore hjulets koniske hul præcist. Kobberstik af Jan Luyken i en bog om menneskets bedrifter: "Spiegel Van Het Menselyk Bedryf", Amsterdam 1718.



***Bøsningsbor** eller navbor med et stort konisk bor og en ekstra styreplade samt krog i enden til et tungt hjælpelod. Højden og den tværstillede krøkke af bøgetræ er begge på 64 cm. Dette bor fra sidste halvdel af 1800-tallet ses også side 99.*

Hjulet er et af menneskets første opfindelser. I dansk historie var det landsbyens tømrer, der stod for den store produktion af arbejdsvogne til gårdene og godserne.

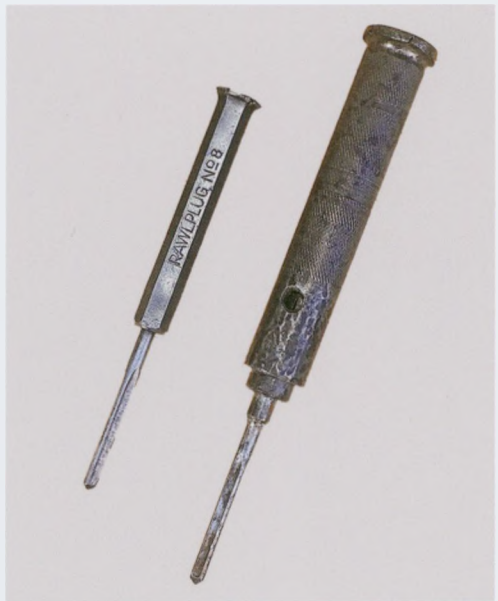
Tømrer Christen Pedersen i Fuglsang var også hjulmager. Det fremgår af hans efterladte værktøj fra perioden 1867 til 1897, hvoraf bøsningsboret også var en del, se side 31.



***Arbejdsvognhjul** tegnet af hjulmager Oluf Herman Larsen, Mern 1913. Kilde: Karetmager og vognhistoriker Ole Jespersens hjemmeside: "Karetmager,dk".*

Drilbor





Dorne eller rawlplugbor *blev indtil fremkomsten af mekaniske slagboremaskiner anvendt til stødende boring. Ældre håndværkere vil huske besværlige opgaver, når de med rawlplugbor og hammer skulle laye hul til elkabler gennem betondæk. (L: 12 og 17 cm).*

Pumpedril *er en gammel centrifugal opfindelse. Den var tidligere brugt af gørtlere og sølvsmede, men kun undtagelsesvis i træfag som billedskærere og måske violinbyggere. Boret drejes rundt ved at føre tværstangen op og ned, så snoren skiftevis drejes om borskaftet i en dobbelt spiral og slækkes, når tværstangen sænkes. Med øvelse kan boret holdes i passende rotation.*



Telegrafbor eller klokkebor *blev de kaldt før 1. verdenskrig, men efterhånden som folk fik telefon blev de kaldt* ***telefonbor.*** *Søgeborene anvendtes til at finde rette vej gennem bjælker og mure til kabler. Øverst med norsk bor og nederst med sweitzer spigerbor. (L: 60 cm, B: 8 mm).*



Spiraldril. *De viste eksempler er til små bor. De er anvendt af gørtlere og kunstnere, der arbejder i sten eller metal. Med brug af drevet i spiralen kan boret gives en høj hastighed.*

Boret til højre er forsynet med messing svingkugler. Med hurtig tilbageføring af drejeren kan der opnås en høj hastighed, som gør boret mest anvendelig til metal og porcelæn.

Ved slidende boring var borets spids slebet trekantet, hvilket bedst fremmer friktionen med det materiale, der bores i. (L: den korte 23 cm, den lange 36 cm).



Spiraldril med kuglelejer. Den er tysk, men tydeligt inspireret af de amerikanske tilsvarende, som mest blev solgt i Danmark. Den har tysk patentmærke "Ges Geschütz". Den kunne tage bor op til 4,5 mm. (L: 36 cm).

Tre vridbor *som hovedsagelig blev brugt til at forbore til større skruer. (L: 16 og 12 cm, B: 6 og 3 mm).*



Stikbor eller platbor *blev brugt til forboring for skruer for at undgå at træet flækker.*

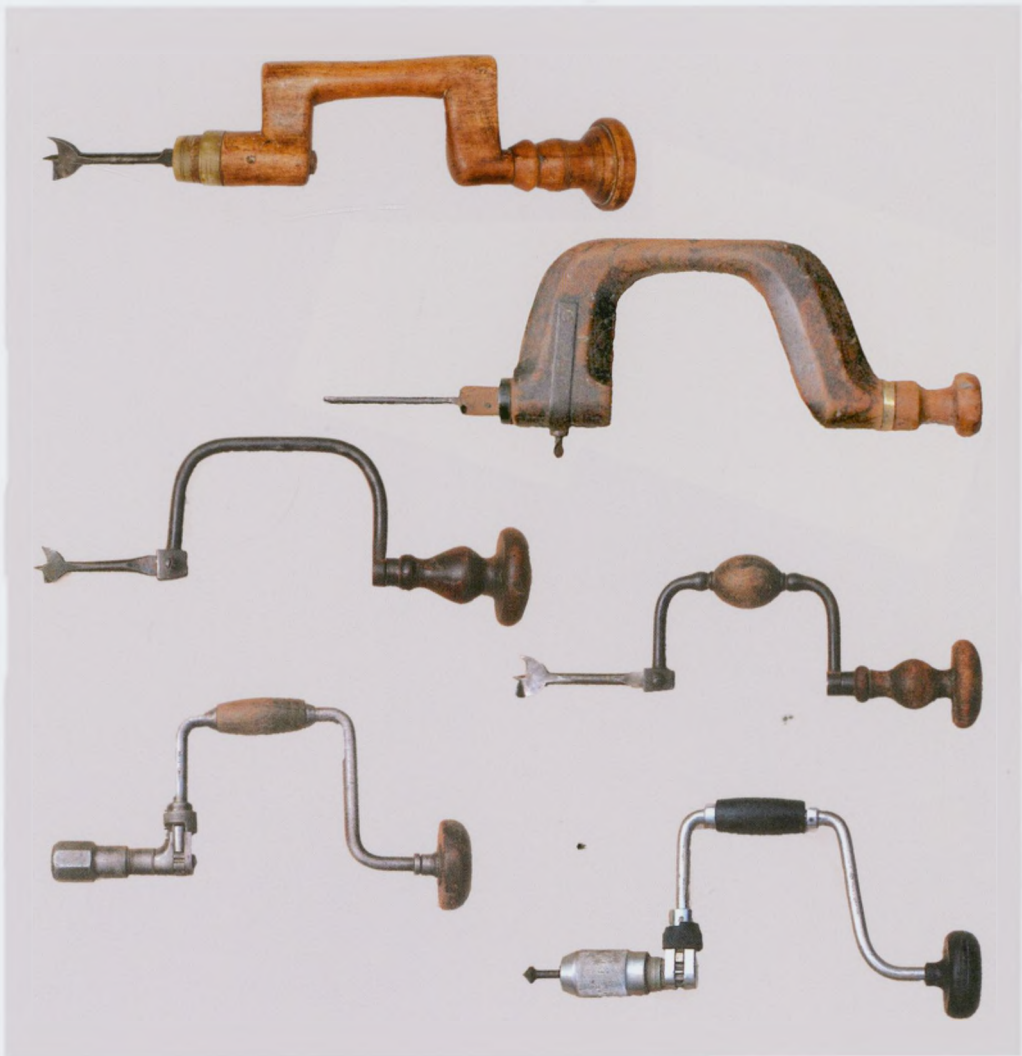
Stilken ender i skarp tværgående æg, så man ved at dreje stilboret opnår en slidende boring. Bredden er 2 til 3 mm.

Den anden ende af stilken er flad eller firkantet, så den sidder fast, når man drejer rundt. De kantede skafter ligger godt i hånden og hindrer, at boret triller på gulvet.



Borsvinget. Mens boret er lige så gammelt som hammeren og øksen, så blev borsvinget først udviklet langt senere. De ældste "vimmelskafter" – nogle meget kunstfærdige – blev lavet af træhåndværkere selv.

Det moderne borsving med en jernbøjle blev kendt fra 1864, da Barber fik det patenteret i USA. De fik et drejeligt håndgreb i træ og en borholder eller patron med alligatortænder, som skruede boret fast.



Borsving gennem 100 år. *Øverst et hjemmelavet vimmelskaft i træ med en ring af et kohorn og påskiften JKH i 1902.* ***Nr. 2*** *er et vellavet belgisk træbor. Den lille kappe tyder på en alder på mellem 150 og 200 år.* ***Nr. 3 og 4*** *er franske bor, hvor det sidste har krydshjul.* ***Nr. 5 og 6*** *til sidst er to borsving med alligatorkæber, hvor det sidste også er med skralde.*

De franske var til salg i danske værktøjsmagasiners kataloger omkring år 1900 samtidig med, at amerikanske borsving med alligatorkæber og skralde også var til salg.

Hjørneborsving eller elektrikerbor *med udveksning. Boret var bl.a. velegnet til at bore huller til elektrikerrør rundt i gamle huse.*



Gamle centrumsbor, *som har været i brug til de forskellige viste borsving.*





Nr. 538. **Norske Spigerbor**, fra 2—14 mm med 1 mm Forskel..... 0,20—0,50



Nr. 539. **Schweitzer-Spigerbor**, med spiraldannet Spids, fra 2—16 mm med 1 mm Forskel..... 0,20—0,50



Nr. 540. **Spigerbor**, prima blanke, med firkantet Kolbe, fra 3—14 mm med 1 mm Forskel..... 0,10—0,25



Nr. 541. **Centrumbor**, ekstra prima Kvalitet, skarpsleben, med □ Angel, fra $^1/_4$"—2" (6—50 mm)..... 0,25—1,00



Nr. 542. **Træ-Spiralbor** med □ Angel, fra 6—26 mm ..... 0,55—0,90



Nr. 543. **Langhulsbor** for Maskiner, med 6 eller 9 cm langt enkelt Skær, fra 6—18 mm med 1 mm Forskel ..... 1,25—2,75



Nr. 544. **Langhulsbor**, med 6 eller 9 cm langt, dobbelt Skær, fra 6—18 mm med 1 mm Forskel..... 1,65—3,00



Nr. 545. **Karetmagerbor** med flad Angel, fra 6—40 mm med 2 mm Forskel 0,30—2,00



Nr. 527. **Fransk Metalspiralbor** med □ Angel, fra $^1/_{16}$" med $^1/_{32}$" Mellemrum til $^1/_2$"..... 0,20—1,65



Nr. 526. **Spiralbor**, amrk., for Træ, med lige Forskær, fra $^5/_{16}$" med $^1/_{16}$" Forskel til $1^1/_4$"..... 0,60—1,50



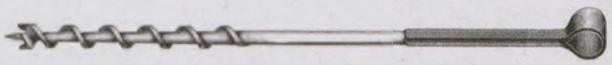
Nr. 557. **Balysterbor**, 20—26 mm..... 1,15—1,50



Nr. 558. **Pumpebor** med 36 cm lang Slev, 40—80 cm^3 ($1^3/_4$"—3")..... 8,50—13,50



Nr. 559. **Stangsneglebor**, $^1/_4$"—$2^1/_2$" med $^1/_8$" Forskel ..... 0,70—4,85



Nr. 560. **Stangsneglebor**, *Irwin Model*, med 300 mm lang Snegl, fra $^1/_2$"—2" 1,50—9,50



Nr. 561. **Platbor**, prima engelske, $1^1/_2$—4 mm brede..... 0,05—0,10



Nr. 546. **Skibsbor** med 31 cm lang Spiral, uden eller med Spids, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 22, 26, 28, 30 mm ..... 2,00—6,00

— Større Bor skaffes paa Forlangende. —



Nr. 547. **Vridbor** med Jernbøjle-greb, 3—6 mm..... 0,10—0,25



Nr. 548. **Vridbor** med rundt Jern-hefte, 3—6 mm..... 0,10—0,25



Nr. 549. **Teaterbor**, 4 og 5 mm (større Partier ekstra Pris)..... 0,10

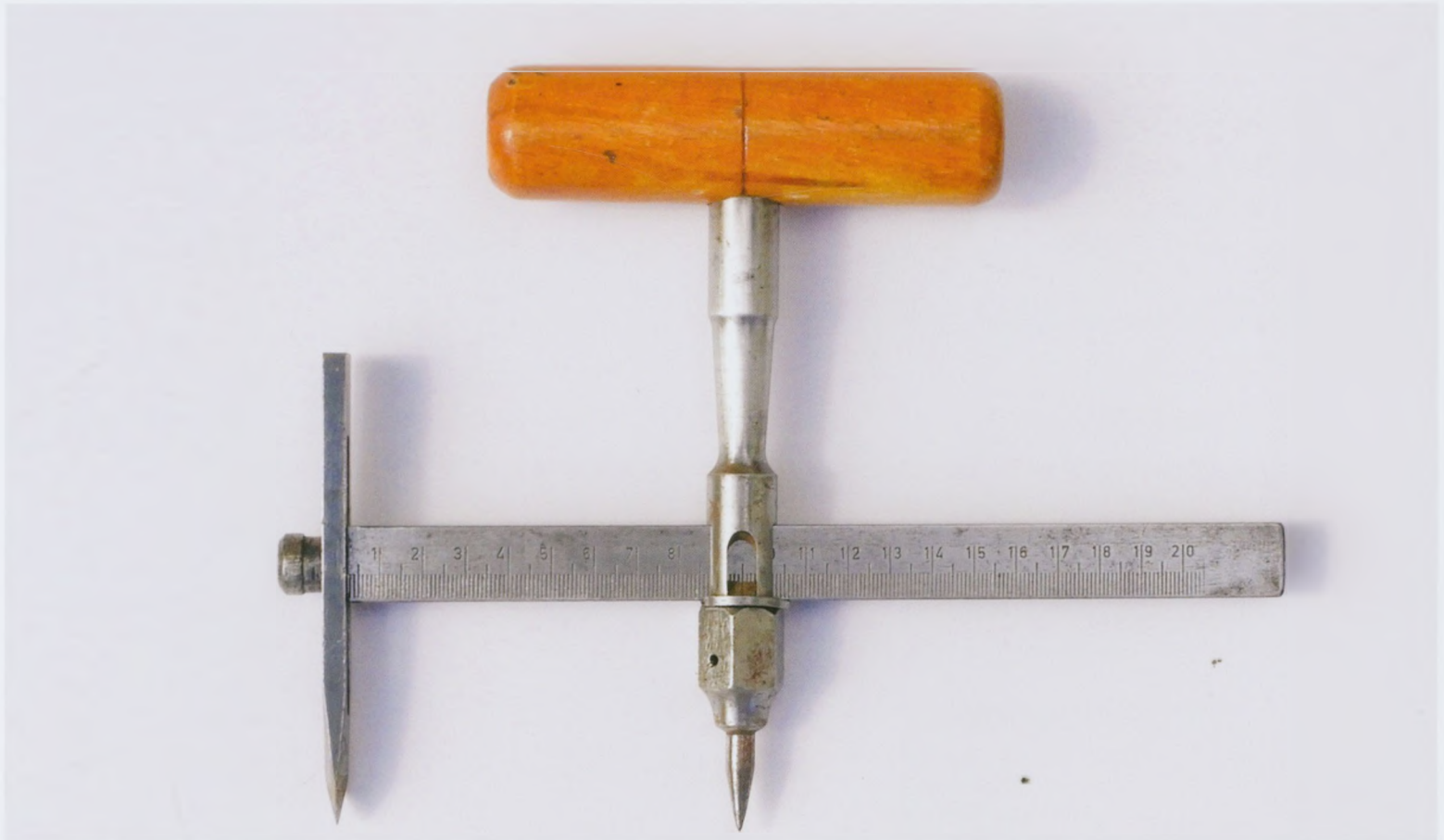


Nr. 550. **Telegrafbor** i 600 mm Længde, 6, 8 og 10 mm..... 0,65—0,75

Forskellige bor *fra C.Th.Roms & CO værktøjskatalog 1915.* ***Stilbar centrumsbor "The Irvin Bit"*** *fra Union, USA. Der kunne tilkøbes borstykker i forskellig længde. Dette amerikanske bor blev ifølge Baskholm annonceret i danske værktøjskataloger allerede i 1880'erne, og var i årtier nok den bedste udgave af de mange forsøg på at lave stilbare bor. (L: 21 cm, Bordia 33 mm = 1 1/4 inch).* ***Spiralbor*** *blev ofte solgt i beskyttende trææsker. Her et tysk sæt med fra 6 til 20 mm (= fra 4 til 12/16 eng. inch).*







Pakningsskærer *til gummipakninger i motorer, så man på værkstederne altid kunne lave en ny præcis til målet. Som cirkelskærer kan den også skære cirkler i tyndere træplader. Denne udgave arbejder med en radius op til 20 cm.*

Spunsbor *med forskærer og kantbor. Dette kraftige spunsbor med et dybdeskær på 2 engelske tommer/51 mm har været brugt til store vintønder. Diameteren varierer fra 34 mm i bund til 44 mm i top på 2 tommer træ.*





Håndboremaskiner. Tandhjulet forbedrede håndborene. Tandhjulet var en gammel opfindelse, som også kunne anvendes i håndværktøj.

Goodmann beskriver i sin bog "The History of Woodworking Tools" udviklingen fra drillbor og borsving til boremaskiner med tandhjul, som kom på markedet i slutningen af 1800-tallet.

***Amerikanske håndboremaskiner** (tidl. kaldt drillbor) kunne købes i mange varianter. Boremaskinerne kendes på mønsteret i hovedtandhjulet. (L: 36 cm, Bordiam: Op til 8 mm).*

***Metabo** startede som værktøjsfabrik i Nürtigen, da stifteren Albrecht Schizier i 1923 konstruerede en håndboremaskine med navnet "Metabo". Det blev til en tysk værktøjssucces med i dag mere end 2000 ansatte. Det midterste bor er en lidt udviklet version, som blev solgt i stort antal. (L: 30 cm, Bordia: Op til 8 mm).*

***Brystboret med indkapslede tandhjul** er også fra Metabo. Den kan indstilles til to hastigheder ved at flytte håndtagene. Den er produceret i 1930'erne, hvor Metabo samtidig udviklede den første elektriske håndboremaskine. (L: 36 cm, Bordiam: 9 mm).*

***Bordmodeller** blev også markedsført. Denne mindre Metabo model med højdeindstillinger har et DBGM patent. (Højde over bord: 25 cm, Bordiam: Op til 6 mm).*





Fransk borsving med tandhjul *er fra slutningen af 1800-tallet. Det er formentlig produceret af firmaet Peugeot Fréres. Jeg fik det foræret af en møbelsnedker i Menton i Frankrig. Knoppen er i samme design, som på de to franske borsving på side 106.*

C.Th. Rom & Co annoncerede det som et bor til jernarbejde, men her er det forsynet med et hjulbor med firkantet angel til træarbejde. Længden uden bor er 27 cm.



Kraftig brystboremaskine *med to indstillinger ved at flytte håndtagene. Den ene indstilling har skråtstillet gevind på tandhjulene, så man rigtig kan lægge kræfter i en udfordrende boreopgave.*

Det er lidt uklart, hvor den er fra. Umiddelbart ser det ud til at være en tysk produktion. Den selvcentrerende patron giver plads til bor op til 13 mm. (L: 50 cm).



Valdor Boremaskine *er en fransk udgave med indkapslede tandhjul og indstillinger til to hastigheder ved at flytte håndtagene, så boret vil rotere 2 til 4 gange hurtigere.*

Denne udgave har været fastgjort til et borestativ, men den øverste del af akslen kan udskiftes med en aksel med fastgjort brystplade til håndholdte opgaver. (L: 45 cm, Bordiam: Op til 13 mm).



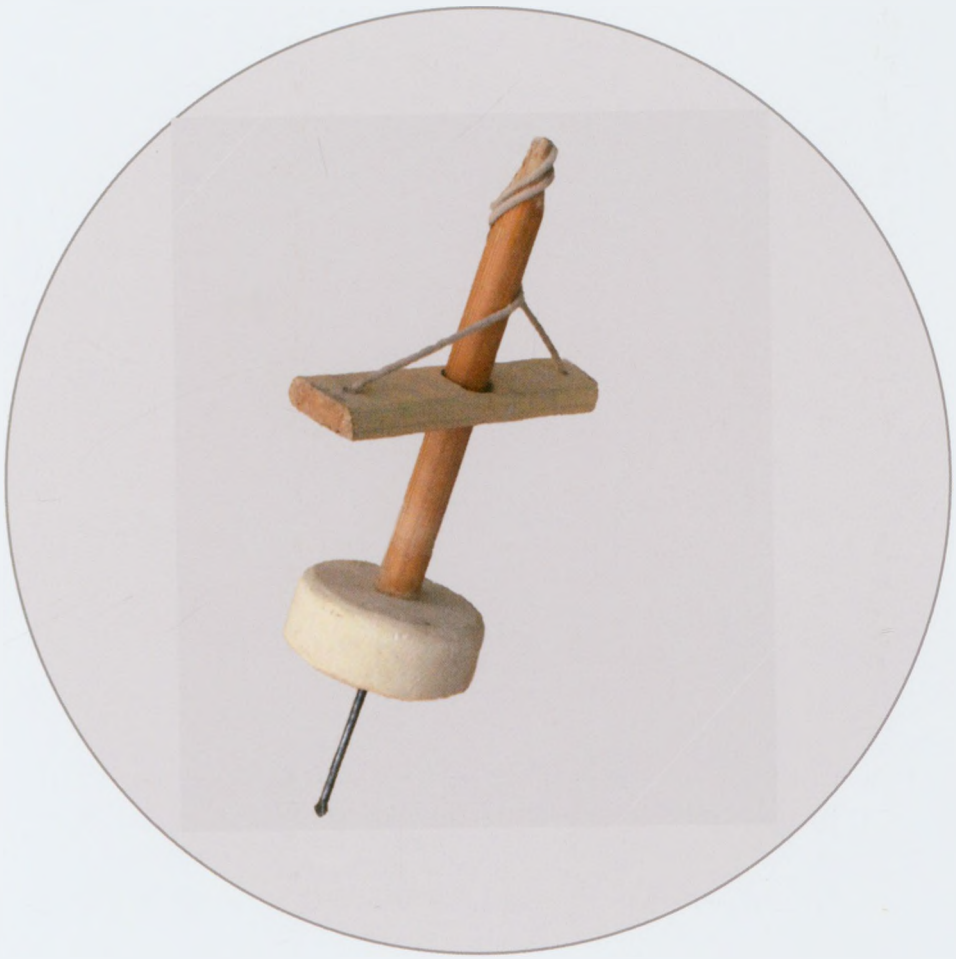
Fastskruet boremaskine *med automatisk trykregulering. Borespindlen drejer i kuglelejer, og oprindelig er boremaskinen foroven forsynet med et svinghjul i fast forbindelse med borespindlen for at lette arbejdet.*

Bordpladen er stilbar op og ned. Højden over arbejdsbordet er 56 cm, og afstanden mellem borepatronen og bordpladen er maksimalt 18 cm.



Vingaards Mølle på Østmøn omkring 1900. *Møllen blev opført i 1876 og nedbrændte 1914, men en ny mølle blev straks genopført. Billedet med den flotte karetmagervogn og møllens smukke former viser med al tydelighed, hvordan de tidligere træfags håndværkere: Møllebyggerne og karetmagerne med deres produkter positivt påvirkede datidens landskabsoplevelser.*

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- **Save**
- **Høvle**
- **Boreværktøj**
- Mål og opmærkning
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordsregister

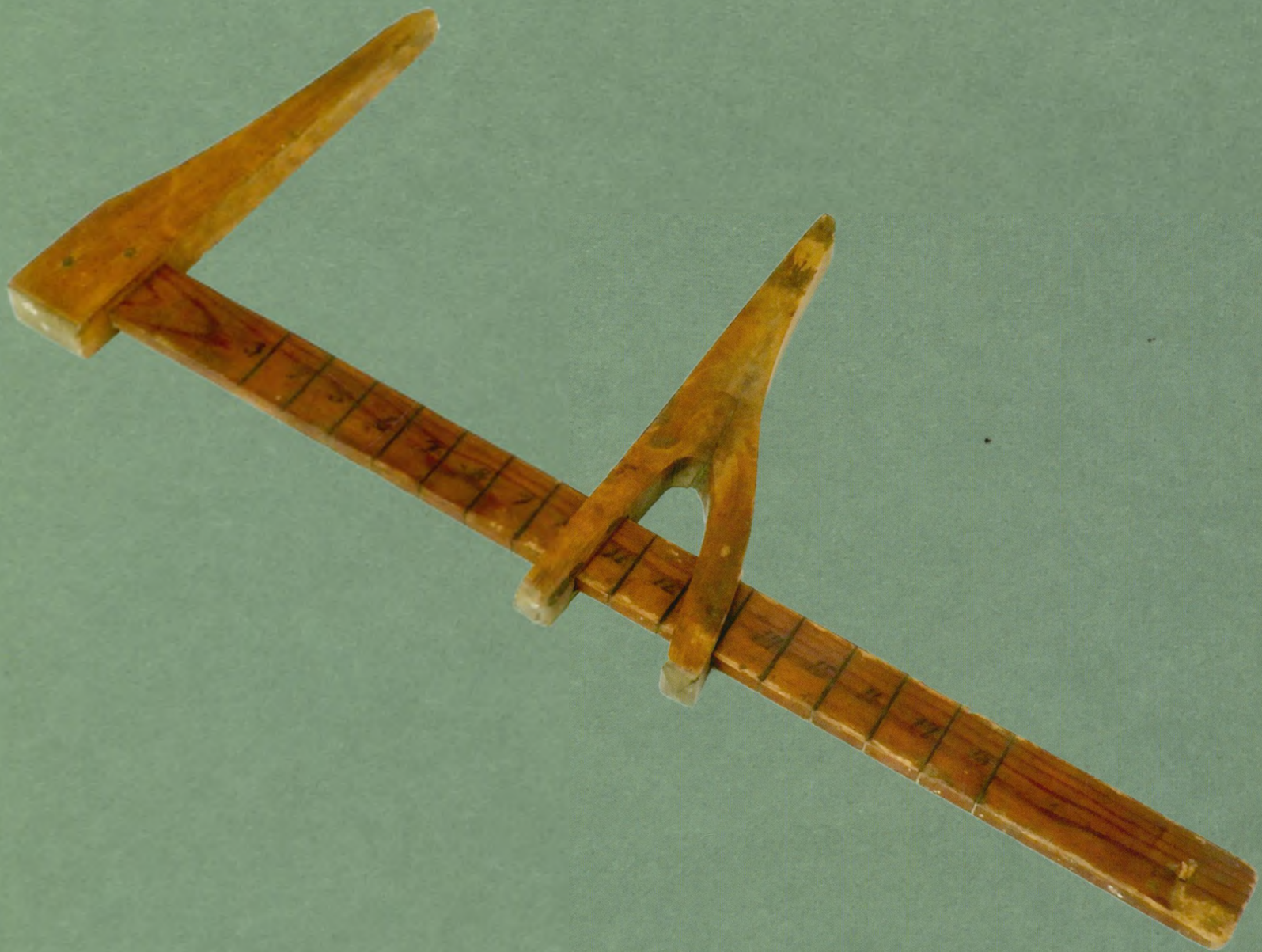


Centrifugal drilbor afslutter kapitlet om boreværktøj

Drilboret *her er købt af en gadekunstner i Marokko, som lavede smykker til turister. Boret er hjemmelavet til slidende boring med en brugt slibesten, et stykke vinduessprosse og et stykke kosteskaft. Med øvelse får man boret til at rotere. Tilsvarende drilbor har været anvendt langt tilbage i tiden.*

Klupmål, som blev brugt til at måle træets tykkelse i skoven. Skalaen er inddelt i engelske tommer, fordi træ som råvare blev handlet over landegrænserne i engelske tommer. Derfor blev det også måleenheden i dansk skovbrug - se mere på side 116.

Mål og opmærkning



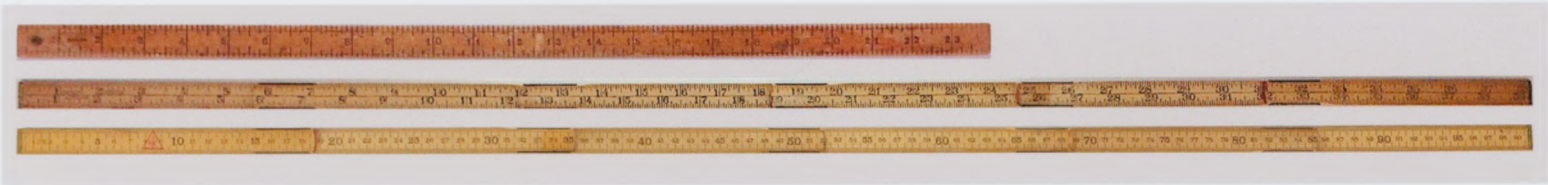
De gamle måleenheder

Alen, fod og tommer er grundlæggende gamle måleenheder. Alen er i sagaer beskrevet som længden fra albuen til lillefingerens spids. Fod er længden af menneskets fødder, som blev defineret som en halv alen. En tomme er bredden på tommelfingeren ved bunden af neglen, som blev defineret som 1/12 fod.

Målene var forskellige fra land til land og fra landsdel til landsdel. Det var forvirrende og kunne misbruges ved ved køb og salg.

I 1521 forsøgte Christian II at gøre sjællandske alen til fælles alen i rigerne, men tiden var ikke til standarder. Især jyderne holdt fast i deres jyske alen.

Christian V indførte i 1683 en anden enhed med udgangspunkt i den rhinlandske fod: *"Den rette danske Alen skal altid være en Regul eller Fundament til alle Maal og Vægt udi begge vore Riger, og skal komme tæt overens med to Rynlandske Fødder..."*



Gammel dansk alenstok på 24 tommer = 62,77 cm, samt tommestok på 1 m = 100 cm = 38 1/4 DK tommer = 39 3/8 UK inchs.

Tomme og meter. *Kong Frederik VI sikrede i 1835, at de besluttede måleenheder for Danmark og Norge lå fast i 80 år. Metersystemet blev indført i Danmark fra 1. april 1912 efter en lov fra 1907.*

Men i mellemtiden var den dansk/norske tomme på 2,615 cm forskellig fra den svenske "tum" på 2,474 og den engelske "inch" på 2,540 cm. Det gav anledning til komplicerede standarder og handelsaftaler på det internationale marked.

Definition af meteren. *I 1790 besluttede den franske Nationalforsamling at indføre et uforgængeligt længdemål som en timilliontedel af afstanden mellem Ækvator og Nordpolen målt på meridianen gennem Paris. Datidens geodæter beregnede meterens fysiske længde.*

Længden overførtes til en prototype af platin, der opbevares i Frankrigs Nationalarkiv. Internationalt tog det tid, inden meteren blev gennemført i andre lande.

"Meterkonventionen" i 1875 *sikrede senere, at prototypen og formålet blev fremmet, og straks tilsluttede 20 lande sig, herunder Danmark.*

Den videnskabelige meter *er siden 1989 defineret som den afstand lyset bevæger sig på 1/299.792.458 sekund i det tomme rum.*

Klupmål. *Værktøjet på forrige side er et gammelt klupmål til at måle tykkelsen på træer i skoven op til 17 tommer. Målingen tages altid i brysthøjde.*

Klupmålets udvendige længde er på én alen. Ønsker man også en hurtig måling af træets højde, gøres det ved at holde klupmålet lodret en alen ud fra øjet, dvs en armslængde med et godt greb om klupmålet. Man placerer sig i den afstand til træet, hvor toppen af klupmålet flugter med toppen af træet og bunden med træets fod. Afstanden hen til træet er nu den samme som træets højde i alen.

Sammenligning mellem gamle danske mål og metersystemet efter 1912.

1 favn	=	3 alen	=	72 tommer	=	188,31	cm
1 alen	=	2 fod	=	24 tommer	=	62,77	cm
1 fod	=	12 tommer	=	1/2 alen	=	31,385	cm
1 tomme	=	12 linjer	=	1/24 alen	=	2,615	cm
1 linje / strå	=	12 skrupel	=	1/12 tomme	=	0,218	cm
1 skrupel	=	-	=	1/12 linje	=	0,018	cm
1 kvarter	=	1/4 alen	=	6 tommer	=	15,693	cm
1 håndbred	=	1/8 alen	=	3 tommer	=	7,846	cm
1 fingerbred	=	1/32 alen	=	3/4 tomme	=	1,962	cm
1 bygkron	=	1/4 fingerbred	=	1/128 alen	=	0,490	cm

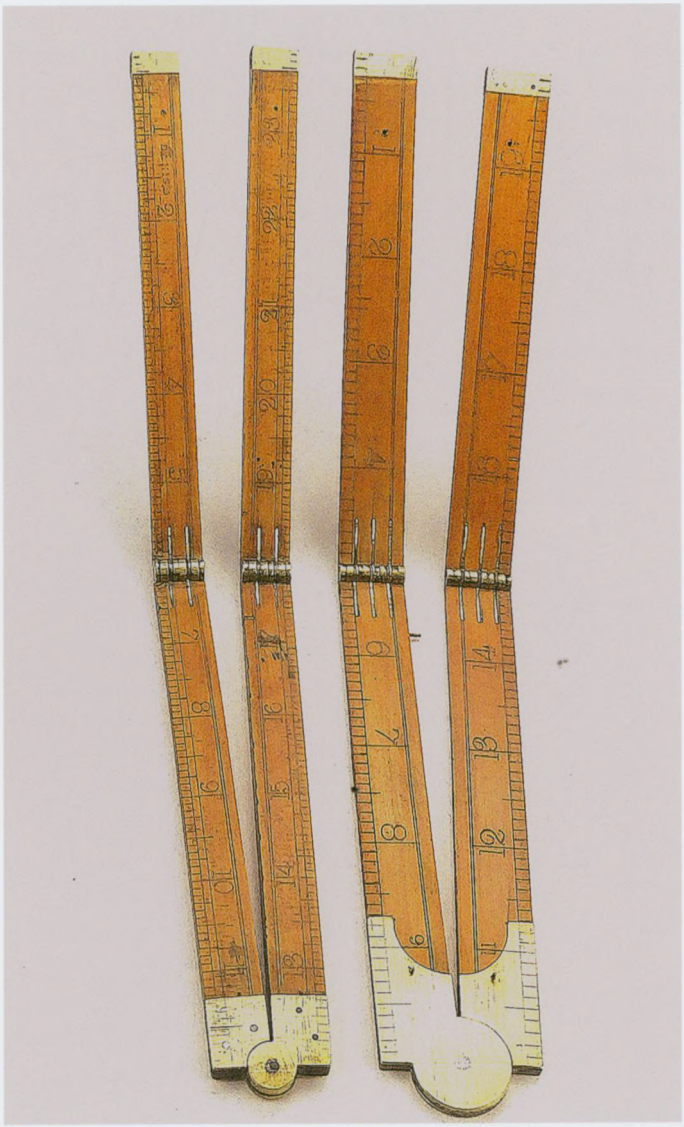
Gamle danske tommestokke produceret i England

Tre buksbom alen-tommestokke. *De er produceret i Birmingham i 1880'erne til det danske marked af UK firmaet T. Aston & Sons Makers (1876 - 1895). Længderne er én dansk alen, underdelt i tommer.*

Udfordringen var at fabrikere målfaste stokke, som ikke blev påvirket af fugt og almindeligt slid. Det foretrukne træ var Maracaibo buksbomtræ fra Sydamerika. Træet skulle lagres, opskæres, og samles med messingdelene fra en messingfabrik. Træstykkerne fik shellakbaseret polish, hvorefter stregskalaerne og tallene blev påført som håndarbejde af trænede medarbejdere med en fin kniv, skrivesyl og talstempler. Markeringerne blev fyldt med en mixture af sort kulstof i olie. Efter en afrensning af overfladen fik tommestokken et afsluttende lag af polish.

Den håndværksmæssige finish er fantastisk. Efter brug og nu ca. 140 år senere er stregerne og tallene klare og tydelige. Tommestokkene var dyre i handlen, så simplere udgaver lavet i Danmark, som alenstokken på forrige side, var mere almindelige her i landet..





Tommestok i 10 decimalsystemet. *Mens man i håndværk og handel brugte opdelingen af en fod i 12 tommer à 12 duodecimallinjer = 2,615 cm, benyttede geodæter og landinspektører en opdeling i 10 decimaltommer (10 decimal-linjer) = 3,139 cm.*

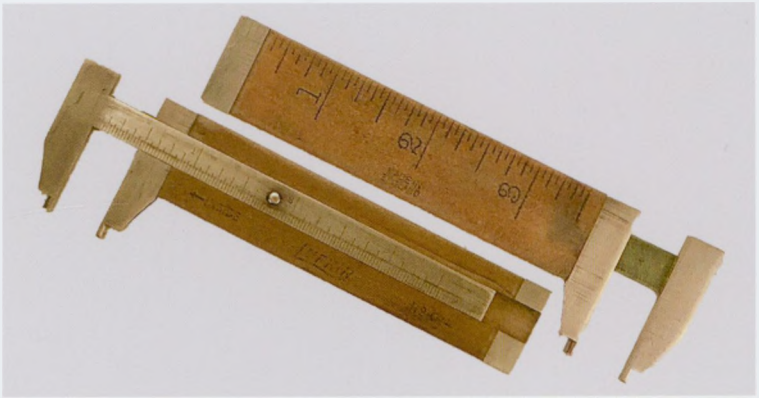
Den dobbelt foldede tommestok *til højre i billedet er på to fod (en alen) opdelt i 20 decimaltommer. Denne variant blev også kaldt en "jord-tommer". Firefolds stokkene blev typisk benyttet af arkitekter og ingeniører, når de besøgte byggepladser. De kunne være i lommen.*

Denne dobbelt foldede alenstok *har typisk – ligesom den dansk producerede alenstok på forrige side – været brugt af en tømrer.*

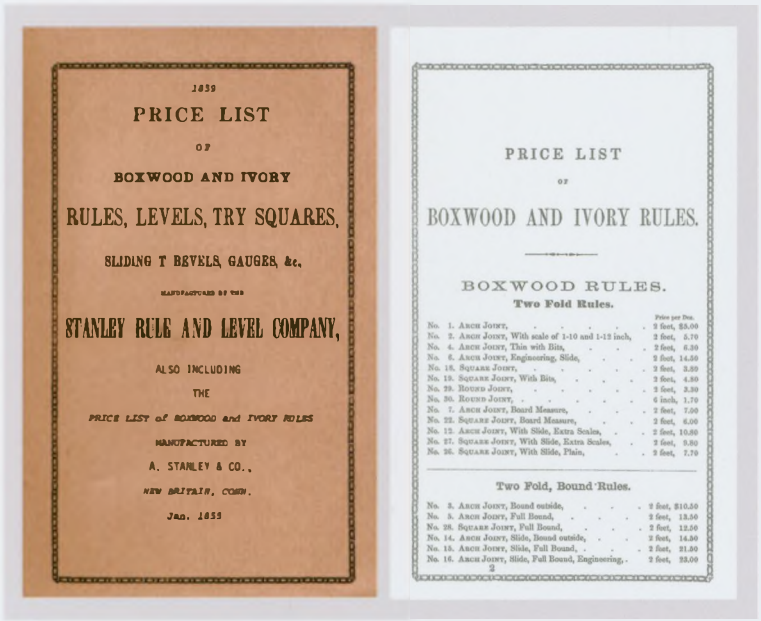


England og New England tog føringen

Den tidlige industrialisering i England og hos den angelsaksiske befolkning i New England, USA, medførte markante nydannelser til håndværksfagene. Udover industrielt fabrikeret håndværktøj omfattede det også snedige små måle- og beregningsinstrumenter til forskellige brugere som tømrere, arkitekter, bødkere, ingeniører og værktøjsmagasiner. Matematikkens og geometriens love blev omsat til praktisk og hurtig anvendelse ved beregning af rumfang, vægt og priser på forskellige vellavede målestokke i lommeformat.



"Four foot" skydelære i buksbomtræ med messigskyder. *Skydelæren kunne bruges til måling af både indvendige og udvendige rørdiametre. Et eksempel på engelsk værktøjkvalitet før skydelærene blev lavet i metal.*



1855

PRICE LIST

OF

BOXWOOD AND IVORY

RULES, LEVELS, TRY SQUARES,

SLIDING T BEVELS, GAUGES, &c.

MANUFACTURED BY THE

STANLEY RULE AND LEVEL COMPANY,

ALSO INCLUDING

THE

PRICE LIST of BOXWOOD and IVORY RULES

MANUFACTURED BY

A. STANLEY & CO.,

NEW BRITAIN, CONN.

Jan. 1855

PRICE LIST

OF

BOXWOOD AND IVORY RULES.

BOXWOOD RULES.

Two Fold Rules.

Price per Doz.

No. 1. Arch Joint, ... 2 feet, $5.00

No. 2. Arch Joint, With scale of 1-10 and 1-12 inch, 2 feet, 5.70

No. 4. Arch Joint, Thin with Bits, ... 2 feet, 6.30

No. 6. Arch Joint, Engineering, Slide, . . . 2 feet, 14.50

No. 18. Square Joint, ... 2 feet, 3.50

No. 19. Square Joint, With Bits, ... 2 feet, 4.80

No. 29. Rotch Joint, ... 2 feet, 3.30

No. 30. Round Joint, ... 6 inch, 1.70

No. 7. Arch Joint, Board Measure, ... 2 feet, 7.00

No. 22. Square Joint, Board Measure, . . . 2 feet, 6.00

No. 12. Arch Joint, With Slide, Extra Scales, . 2 feet, 10.80

No. 27. Square Joint, With Slide, Extra Scales, . 2 feet, 9.80

No. 26. Square Joint, With Slide, Plain, . . 2 feet, 7.70

Two Fold, Bound Rules.

No. 3. Arch Joint, Bound outside, ... 2 feet, $10.50

No. 5. Arch Joint, Full Bound, ... 2 feet, 13.50

No. 28. Square Joint, Full Bound, ... 2 feet, 12.50

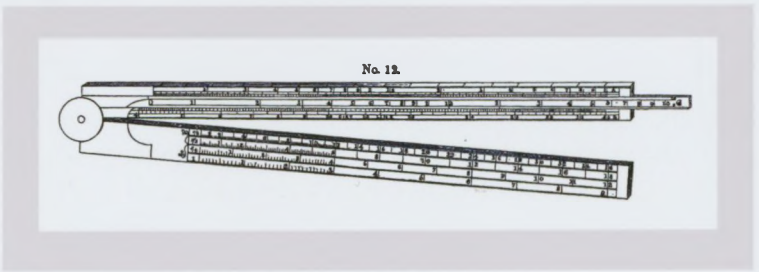
No. 14. Arch Joint, Slide, Bound outside, . . 2 feet, 14.50

No. 15. Arch Joint, Slide, Full Bound, . . . 2 feet, 21.00

No. 16. Arch Joint, Slide, Full Bound, Engineering, . 2 feet, 23.00

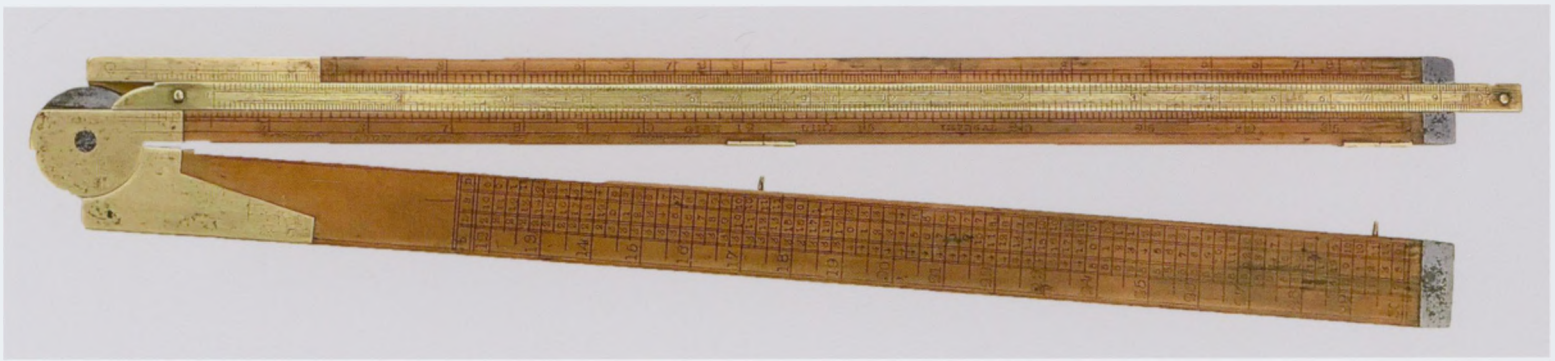
3

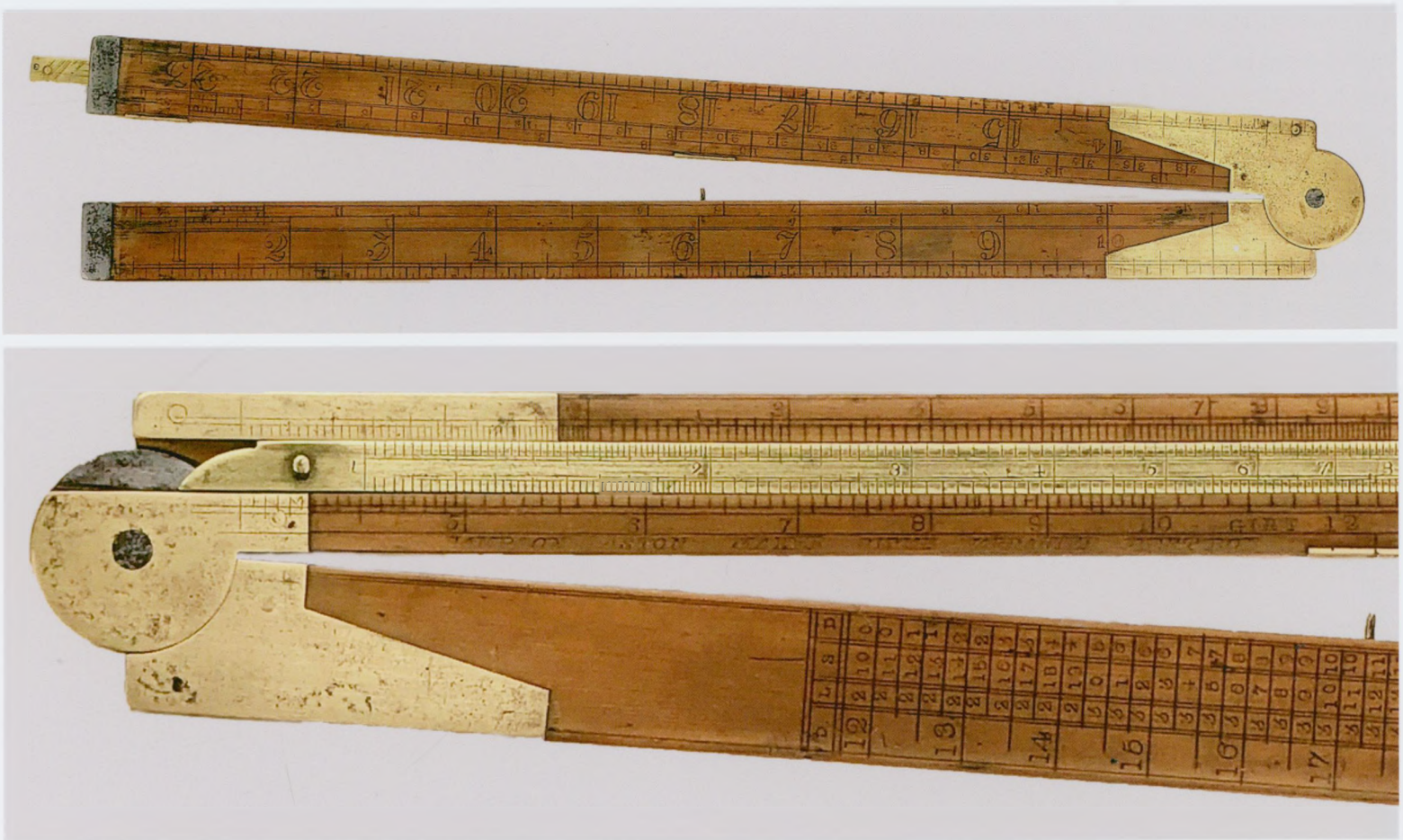
Stanleys Rule and Level Company *i New England sendte i 1855 dette katalog på markedet i USA. Firmaet var etableret af to brødre i Stanley familien et par år tidligere. Firmaet havde succes med deres produkter. Her vises priser på et dusin måle- og regnestokke til forskellige formål og brugere. Firmaet importerede buksbomtræet fra Tyrkiet, mens englænderne i Birmingham importerede fra Sydamerika.*



No. 12.

Old folding Carpenter Rule with Brass Slide *fremstillet i Birmingham i midten af 1800-tallet, se beskrivelse på næste side.*





Måle- og regnestok i buksbom træ med skyder i messing. Den har været brugt i en trælasthandel eller af en tømrer. Den er fremstillet for 150-180 år siden af Sampson Aston Maker (1833 - 1870) i Birmingham.

Ingeniøren og jernhandleren Joshua Routledge beskrev tilsvarende måle- og regnestokke til praktisk brug omkring 1809. Udgangspunktet var brugen af logaritmiske skalaer, som Harry Coggshall allerede i 1677, inspireret af Newtons samtidige arbejde, brugte til at udvikle den første måle- og regnestok for tømrere.

Regnestokken. *Bagsiden (øverste billede) indelt i 24" (inches) med underinddelinger på 1/2, 1/4, 1/8 og 1/16 inch. På forsiden (nederste billede) er der omkring skyderen graveret to logaritmiske skalaer. Den graverede markering af inches er omregnet til decimalsystemet. Derudover er der en linje med et såkaldt "Gert-tal" efter matematikeren Henry Coggshalls metode fra 1677.*

På den anden halvdel af målestokken er der indtegnet en tabel med gert-tal til venstre og pund sterling (L - fra latin: Libra), shilling (S) og pence (D - latin: Denar). Denne oldgamle møntopdeling med 12 pence til 1 shilling og 20 shilling til 1 pund, var gældende indtil 1971, hvor UK indførte decimalmønten.

Prisberegning. *Med de logaritmiske skalaer kunne man hurtigt gange og dividere samt uddrage kvadratroden. Massen af brugbart tømmer i fx et vognlæs kunne beregnes på stedet ved at måle og beregne arealet af top- og bundfladen på træerne, gange med længden og fraregne 20% til spild (bark og savning). Herved fik man resultatet i rummål med et gert-tal.*

Med gert-tallet kunne man til slut aflæse prisen i pund, shilling og pence på fx et læs træstammer efter de i tabellen indskrevne priser per cu.ft (cubic foot). Blandt samlere er denne gamle type af målestokke efterspurgt og kan koste fra flere hundrede til et par tusinde kroner i UK og USA. Mit eksemplar er dog købt billigt på et dansk loppemarked.

Den sammenfoldelige tommestok

Meterkonventionen fra 1875 blev hurtigt gennemført i Sverige, hvor man ved lov i 1889 forbød anvendelse af svenske tommer. Men man havde brug for at sammenligne tommer med centimeter. Ingeniøren Hilmer Kollén, som grundlagde *Svenska Mått och Tumstocksfabriken (nu Hultafors AB),* opfandt den sammenfoldelige tommestok.

Denne succesrige sammenfoldelige ledtommestok fra Hultafors var derfor kendt, da Danmark 18 år senere vedtog at indføre metersystemet, dog uden at forbyde anvendelsen af tommer. I træbranchen brugte man helt frem til 1970'erne engelske inches for udenlandsk træ, men dansk/norske tommer for eget træ.



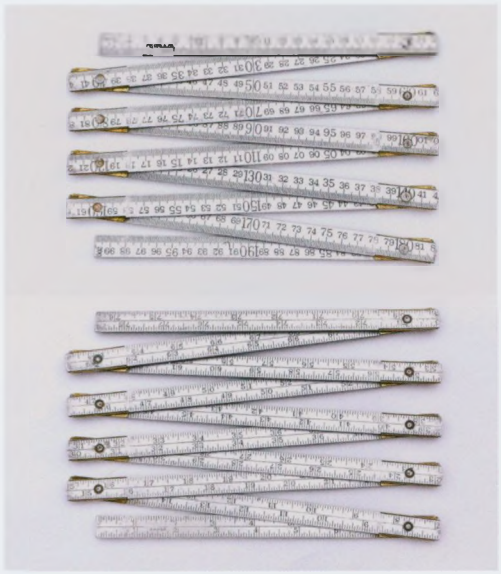


To-alen tommestok. *Denne ældre tommestoks længde er bestemt af det gamle danske system på 2 alen = 48 tommer. På den anden side ses de tilsvarende 49 3/4 engelske inches og mindre fremtrædende en cm-skala på 125,54 cm. Var det fortvivlede tømrere over det nye metersystem, som her skaffede sig en god sammenfoldelig alenstok med alle tre måleenheder?*

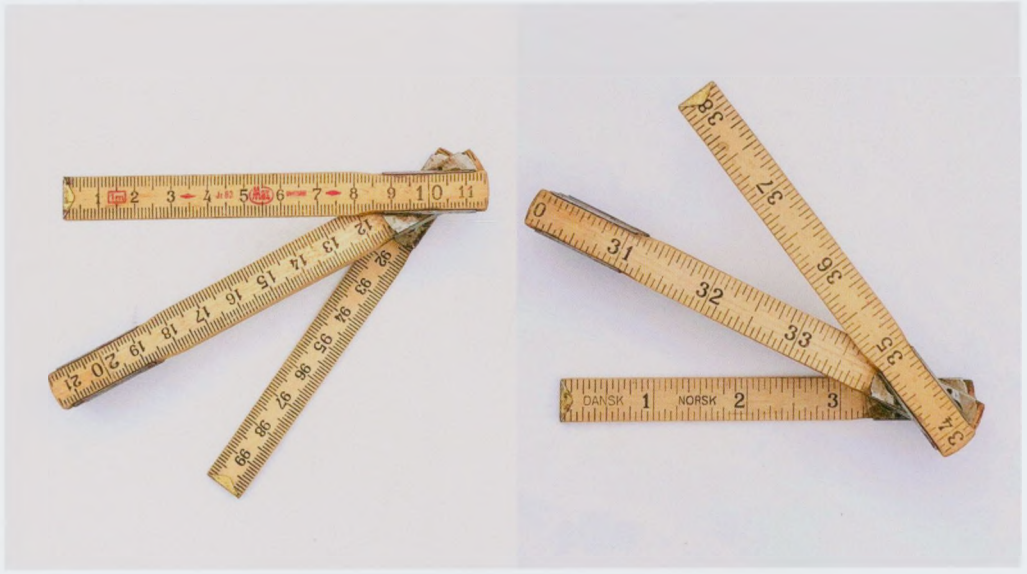
Horsens Trælasthandel *havde med firmastempel et parti tommestokke, som formentlig var tænkt som en gaveartikel til de stabile kunder. Det femcifrede telefonnummer afslører, at den er fra sidste halvdel af 1950'erne. Det mærkelige er, at den udover 200 cm på forsiden viser 78 3/4 'engelske inches på den anden side. Hvorfor? Var kunderne ikke mere interesserede i danske tommer?*





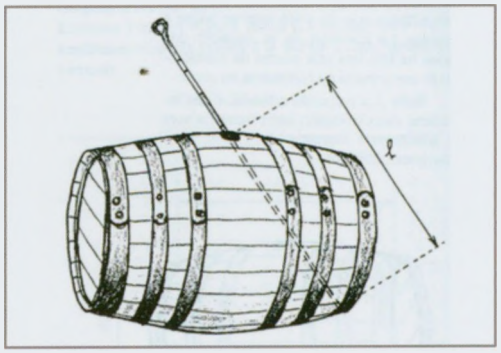


Tommestokke af aluminium *fik aldrig stor succes. Denne udgave har cm og både danske og engelse tommer.*



Dansk/Norsk tommestok. *Efter Napoleonskrigene måtte Frederik VI afstå Norge til Sverige i 1814. I de svensk producerede tommestokke fra Hultafors blev tommer herefter angivet som Dansk/Norsk, som i denne lille lommestok på én meter.*

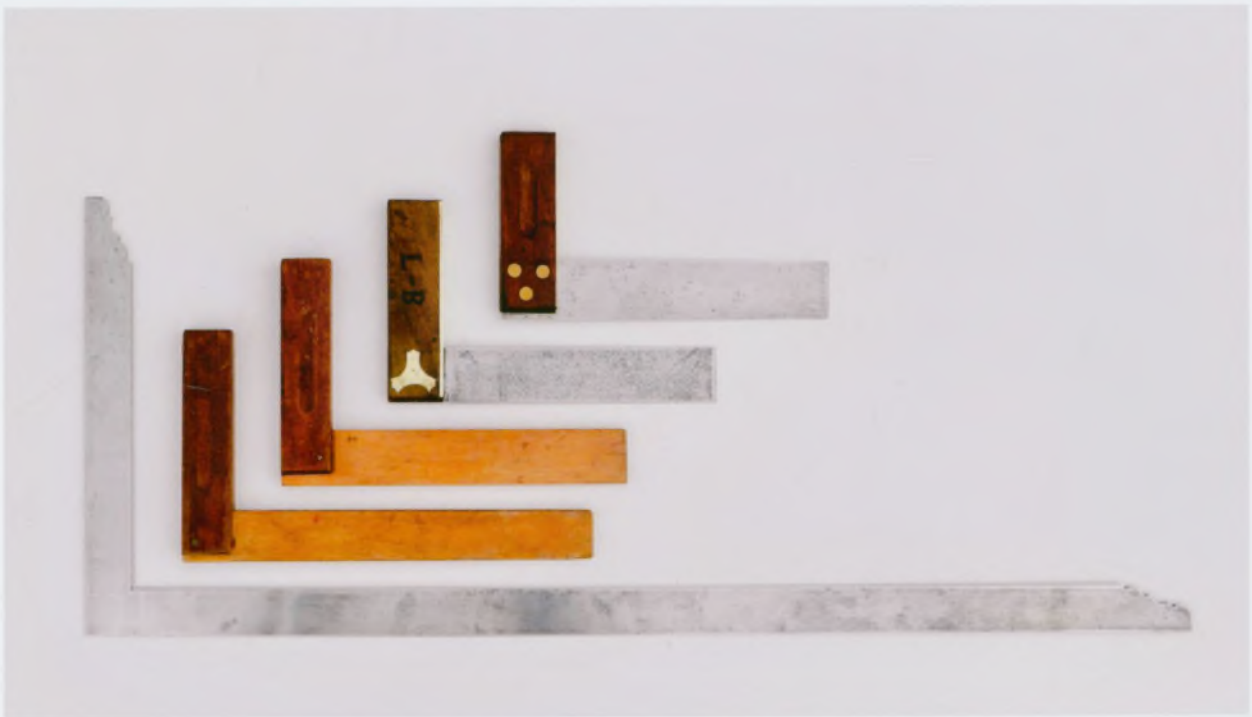
Velte eller tøndemål – på fransk "Velte au jauge à tonneaux". Tøndemålet er udviklet til at måle væskeindhold i tønder. Der findes geometriske og matematiske beskrivelser af en tøndes rumindhold baseret på, at siderne i tønder til vin og cognac var en del af en ellipse. Bødkerne havde skabeloner og mål for tønder til bestemte rummål. For at undgå snyd og usikkerhed ved køb og salg af indholdet blev der ved imperiske måleprøver defineret en skala til tøndemål. Ved at placere tøndemålet gennem spunshullet til nederste hjørne kunne man aflæse tal for væskemængdens højde i tønden og slå rumindholdet op i en tabel.







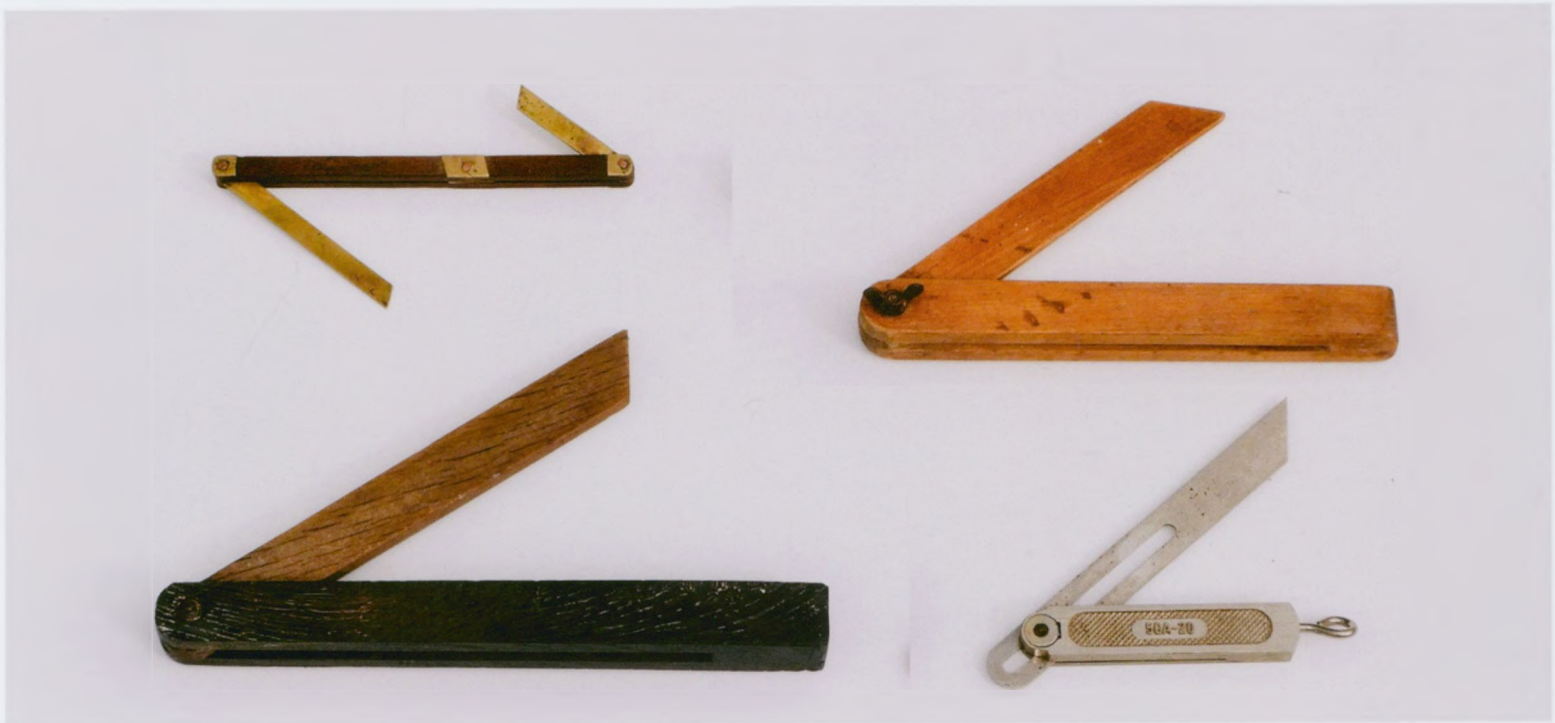
Vinkler og smig



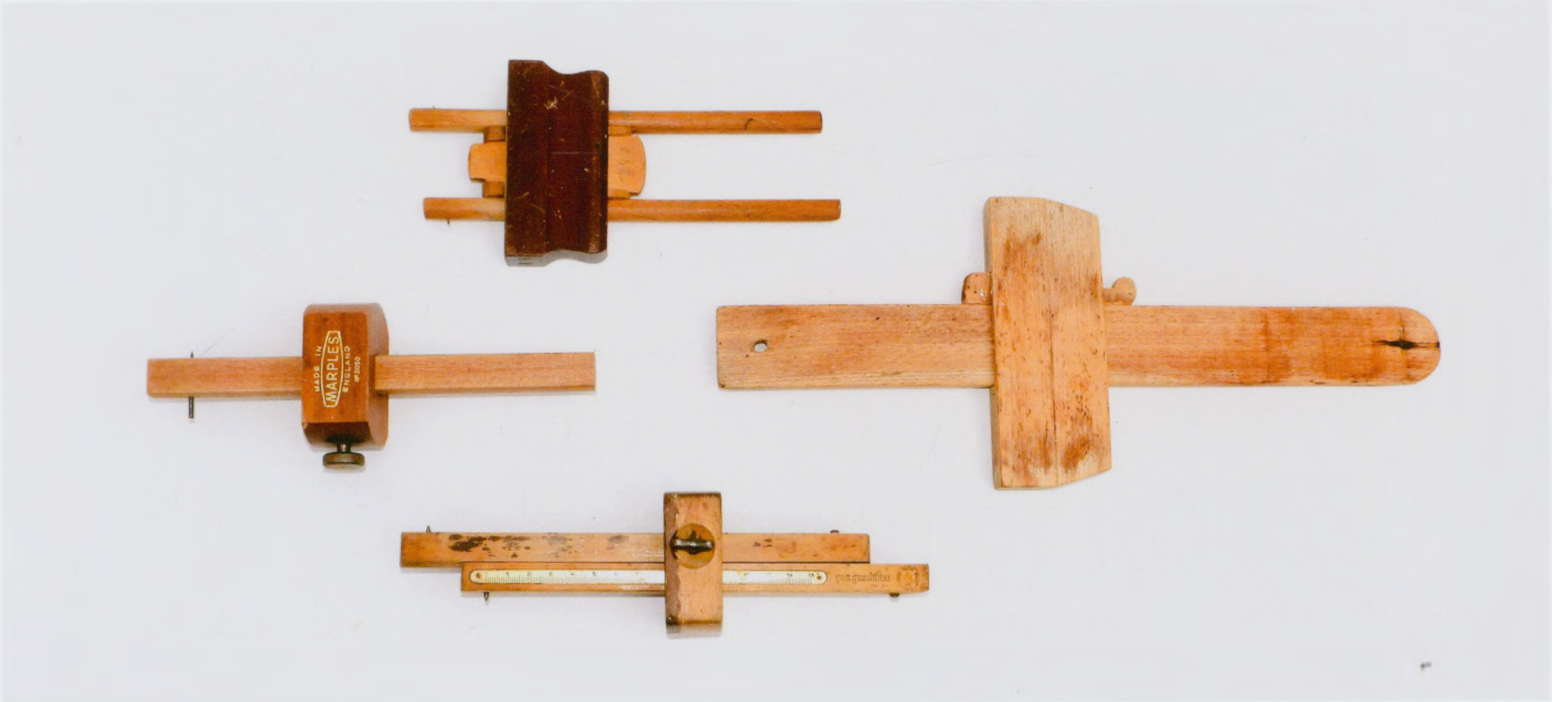


Vinkler. *Den øverste er tysk med cm og engelske tommer. Nr. 2 er engelsk. De to næste er formentlig danske i rød og hvid bøg. Den nederste er den almindelige tømrervinkel med længden 60 cm med profiler i enderne.* ***Hovedlinialen*** *yderst til højre er en tegnelinial.*

Smigvinkler. *Den øverste til venstre er med de to messingarme en skibssmigvinkel. Herunder et eksemplar med ibenholtramme. De to til højre kan med skrue fastholdes i position.*



Opmærkeværktøj



Fire Stregmål. Den store til højre har længden 37 cm. Stokkene på de øvrige er på 20,5 cm. Den nederste er med millimeter skala.

Andenæb med blyant bl.a til afmærkning af sidste guldbredde ind mod væg. (L: 10 cm).

45° smigbræt bl.a. til montering af gericter. (L: 25,5 cm).



Robust stregmål til karmtræ ses på billedet til højre, hvor de to kraftige stokke låses samtidig. (L: 26 cm).





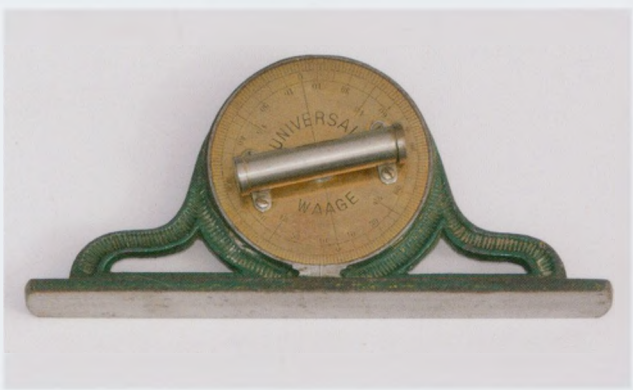
***Kridtsnor** med tromle og læderetui til afmærkning af saveretning på træstammer (se side 28).*



Vaterpas









Vaterpas eller loddestok *er centrale værktøjer ved alle byggearbejder. Stanleys tunge vaterpas i stål med tre libeller fik US patent i 1896 (L: 60,5 cm, vægt: 1,8 kg). De tre i træ er danske (L: 46, 61 og 75 cm). "Universial Waage" er med indstillelig vinkelmålende libelle (L: 17 cm).*

De to med messingplade er fra England. Den nederste fra Glass Developments, Brixton London er forsynet med dobbelte justeringsskruer (L: 30 cm).

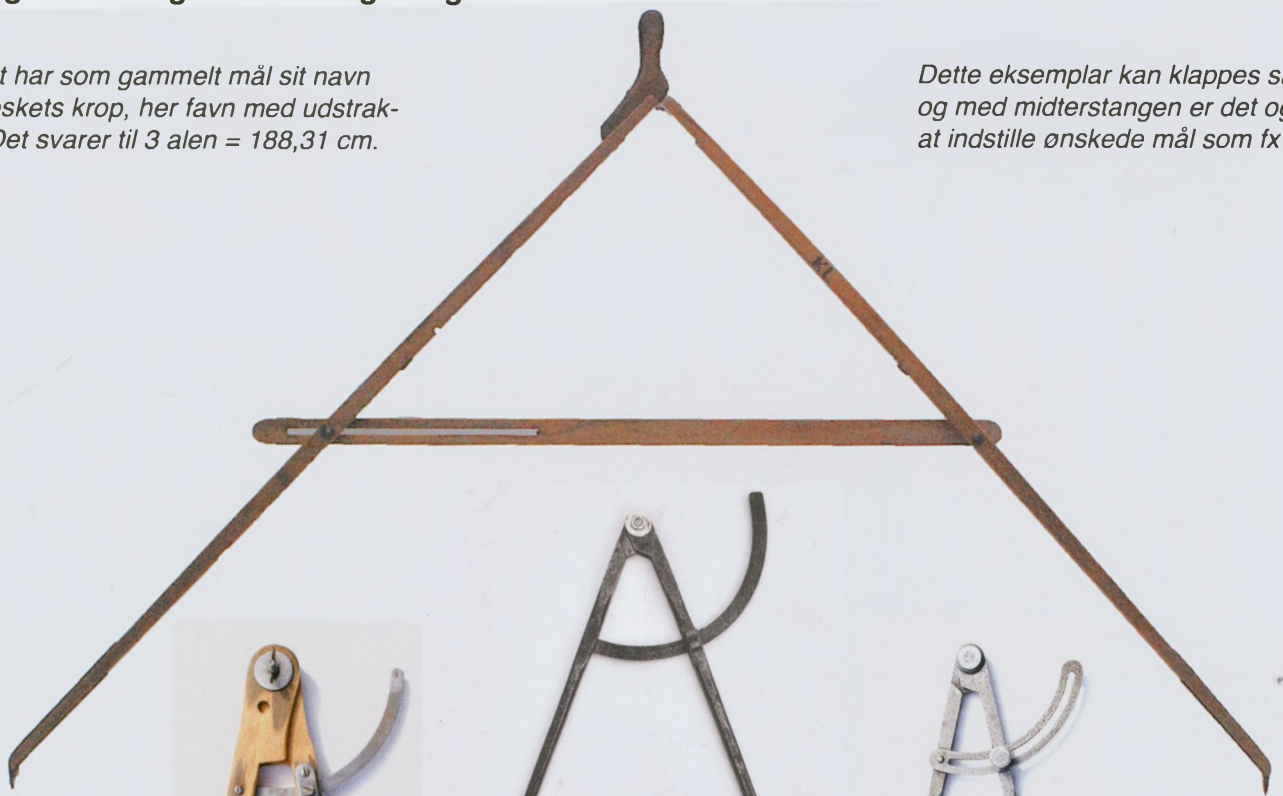
Den nederste er et kombineret værktøj med anslagsvinkel, vaterpas og målestok. Stålpladen er med cm og inch. Den er fra USA.



Måling og markering af cirkler og længder

Favnmålet har som gammelt mål sit navn fra menneskets krop, her favn med udstrakte arme. Det svarer til 3 alen = 188,31 cm.

Dette eksemplar kan klappes sammen, og med midterstangen er det også muligt at indstille ønskede mål som fx 2 meter.







Pas på dine passere - de passer til mange opgaver



Stikpasser



Krumpasser med mål



Krumpasser



Vinkelmåler



Hulpasser

Andet måleudstyr

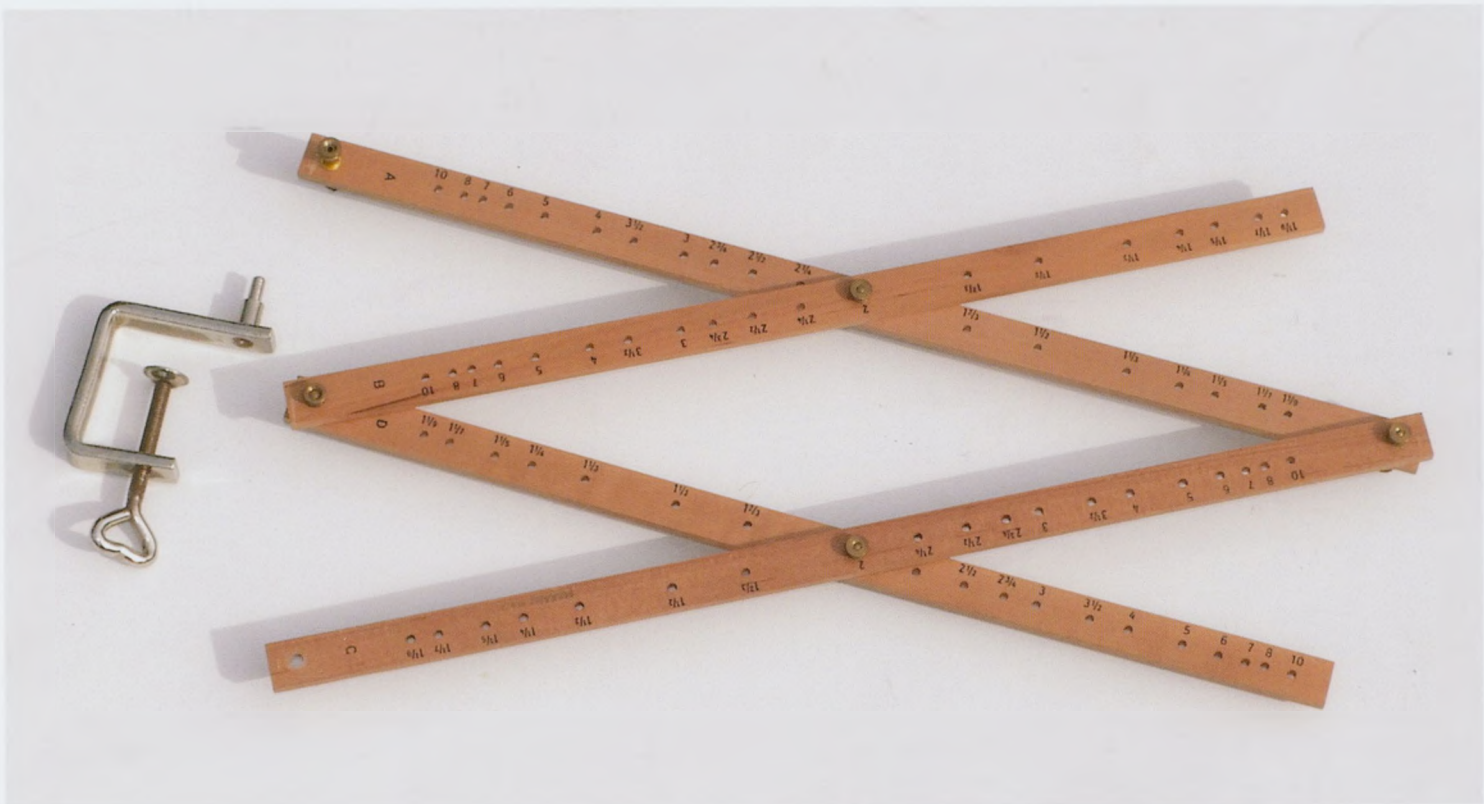


Båndmål *i metal blev populære til måling i byggeriet. Eksemplet her er en luksusudførelse i en messingsholder med læderovertræk og en opbevaringskasse. Båndlængden er 25 m, inddelt i cm og engelske tommer. Båndbredden er på 18 mm.*



Landinspektørens gamle basismålegrej: *Stålmålebånd (her på 50 m), lod og landmålerstok samt et prisme, hvor man på samme tid kan se vinkelret til både venstre og højre gennem prismer og ligeud gennem en sprække imellem prismerne.*

Pantograf *hvormed man kan formindske eller forstørre en tegning eller en genstands dimensioner. Når pantografen er fastgjort i holderen, og den ønskede ændring er indstillet med de to skruer i midten af instrumentets parallellogram, placeres den ene stift i den oprindelige tegnings første punkt, mens den anden påbegynder den nye kopi i det ønskede målforhold.*





Lodbræt. Lodbræt i form af en trekant og et lod er kendt langt tilbage i historien. De fungerede som vaterpas fra før libellens tid. Ofte lavede håndværkerne smukt udformede løsninger som her. *Fotograferet i Høvlehuset - Værktøjsmuseet i Blåvand.*



Snedkermester Peter Mathias Waldbjørns værktøjskab *på Randers Håndværkermuseum. PMW er født i 1842 og døde i 1917. Han havde værksted i Randers og lavede selv store dele af værktøjet i skabet. Denne smukke og autentiske samling blev i 1977 afleveret til museet af sønnen. Bemærk specielt den professionelle løsning med bor, der skrues fast i borsvinget.*

Fotograferet af Bjarne Riis Nygaard for museet.

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- **Save**
- **Høvle**
- **Boreværktøj**
- **Mål og opmærkning**
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordsregister



Høgenæb eller spillemand med drejelibelle afslutter kapitlet om mål og afmærkning.

Bådebyggeren brugte ved bygningen af en klinkebygget træbåd værktøjet til at ***stikke spanterne****, dvs. opmåle og parallelforskyde alle punkter på de indvendige "ribber", der danner "skelettet" bag bådens udvendige skal af klinkede planker.*

Dette smukke eksemplar er konstrueret og brugt af bådebyggeren Troels Heding i Frederikshavn.

Stemmejern. Med kniplens kraft slås stemmejernet dybt ind i træet, fx når man udstemmer til en dørlås. Med et velslebet stemmejern kan man ved stikning også skære meget præcist alene med håndens kraft.

Andet Værktøj



Stemmejern



Stemmejern fra E.A. Berg, Eskilstuna. *Som mange andre køber jeg på loppemarkeder svenske stemmejern med det karakteristiske birketræshefte og stærkt stål fra E.A. Berg. Så er jeg sikker på holdbarheden, og efter rensning og slibning er de som nye.*

Stemmejern med forskellige hefter. *Ofte købte man jernet alene for selv at sætte hefte og hefteringe på.*



Stemmehjernet kan fjerne træ, hvor andet værktøj som sav, høvl og bor må give op, som fx ved udstemning til en dørlås eller en not på tværs af træets fibre.

Stemmejern *anvendes både til hugning og stikning. Ved hugning anvendes en knippel. Ved stikning anvendes alene hændernes og armenes kraft, hvor man med et velslebet stemmejern kan lave flotte træarbejder med lige snit.*



Knipler *anvendes til slag på stemmejernets træhefte, da det runde hoved træffer bedre lige på skaftet end en almindelig jernhammer. Det fjerner behovet for øjenkontakt til slaget til fordel for fokus på skæringen. Der bør dog kun anvendes knippel på træskafter med ring i begge ender.*



***Huggejern** til stemning efter samme princip som små skarøkser kendes helt tilbage fra tegninger i de ægyptiske gravkamre.*



Huggejernet her er fra Fiji, hvor en lokal melanesisk fijianer brugte huggejernet til at snitte fine lokale fugle til turisterne i den lokale turistresort. Efter en uges spændende forhandlinger uden noget fælles sprog lykkedes det mig at købe dette eksemplar af hans ældre huggejern. (Skaft: 40 cm, Jbr: 27 mm).



***Trappejern og huljern** til udstemning for trappetrin i trappens vanger. De kraftige jern er præget af slid og rust. Trappejernet er amerikansk med et hefte af en dyreknogle. (L: 21 og 29 cm, Jbr: 31 og 25 mm).*



***To lochbeiteller fra E.A.Berg.** De bruges til udstemning af taphuller og indstemning af dørlåse. Jernets styrke er sikret ved at gøre dem mindst lige så tykke som brede. (Jl: 19 og 16,5 cm, Jbr: 15 og 10 mm).*



***Hængsel-beiteller** også kaldet krydsmejsler blev brugt til med et hammerslag at slå en åbning for hængsler til overfalsede skabsdøre og skabslåger.*

Den øverste er dansk og planslebet på begge sider af bladet. (L: 17 cm, Jbr: 26 mm).

Den nederste er svensk fra E.A. Berg. Den kaldes også lyremejsel refererende til de to fordybninger på oversiden, som lettere slipper beitlen ud af karmen og hængslet ind. (L: 20 cm, Jbr. 26 mm).

Høvlebænken



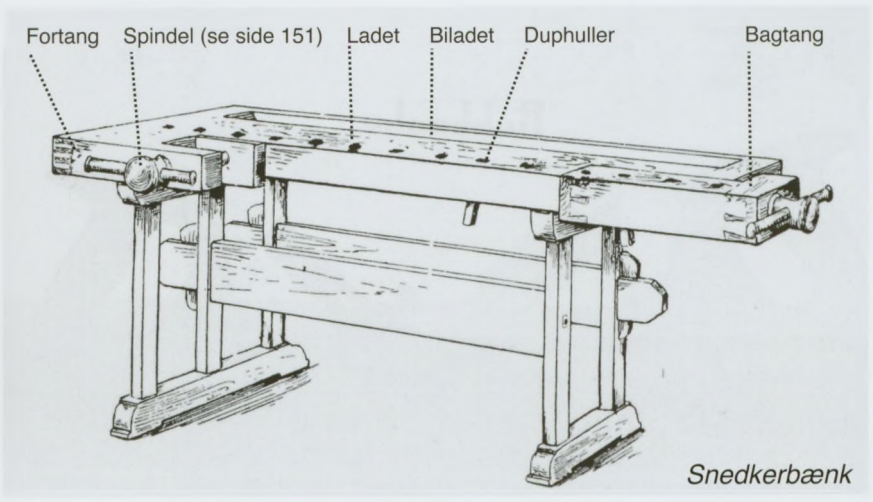
Karetmagerbænk

Høvlebænken er det dominerende værktøj eller arbejdsbord for alle, der arbejder med træ. Blandt mange forskellige udgaver vises de tre almindelige hovedtyper her.

Karetmagerbænken. *Min godt brugte høvlebænk har tidligere stået på et karetmagerværksted. Den er karakteristisk ved, at bagtangen på højre side er forsynet med en bjælke på tværs og en styreliste, når der spændes med spindlen (træskruen). Bænken er tung og stabil.*
Snedkerbænken *nedenfor adskiller sig fra karetmagerbænken ved, at bagtangen er kraftigere og vinkelformet. (Tegning fra C.Th Roms katalog, 1917).*
Lærerbænken *nederst til venstre er udviklet i forbindelse med lovgivningen om skolesløjd i 1937. Biladet bagerst er reduceret til halvdelen af længden for at give plads til, at læreren kan stå bag, mens han belærer og instruerer eleverne foran. Jeg har anskaffet et brugt eksemplar til mit lille værksted i kælderen ved vores bylejlighed.*



Lærerbænk



Snedkerbænk



Håndværktøj til at forme træ. *Øverst til venstre ses karetmagerens fræsefil efterfulgt af en grov rasp. Øverst til højre ses en halvrund trapperasp. De øvrige er file med forskellige former og hugningsgrad.*

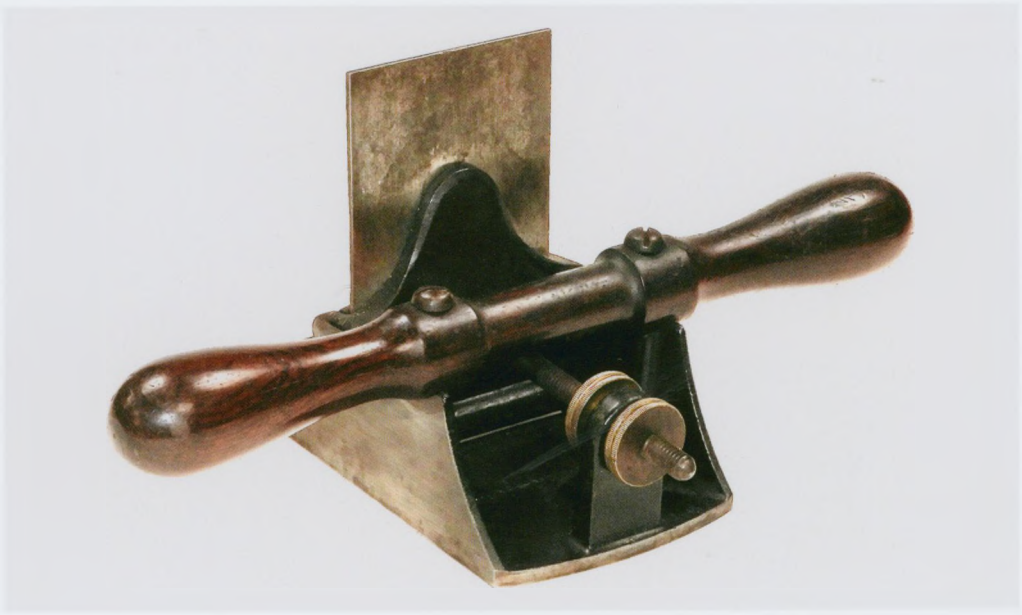
Slibeland. *Sandpapirets historie kunne fylde en hel bog "Fra sandpapir til slibeark", men her vises kun et tysk slibeland til slibepapirstykker på 41 x 7 cm.*

Ziehklinger*. Det rektangulære stålblad og svanehalsen på 1 mm's tykkelse er velegnet til at fjerne lak, maling og til pudsning af træ. Det kræver øvelse og en en skarp og skærende æg.*

Stanley #12 *er en boksskraber. Første udgave blev lanceret i 1870. Ziehklingen sidder fast i en stilbar holder. Skrabning sker ved at skubbe fremad. Den fungerer også med tandklinger. (Jbr: 59 mm).*

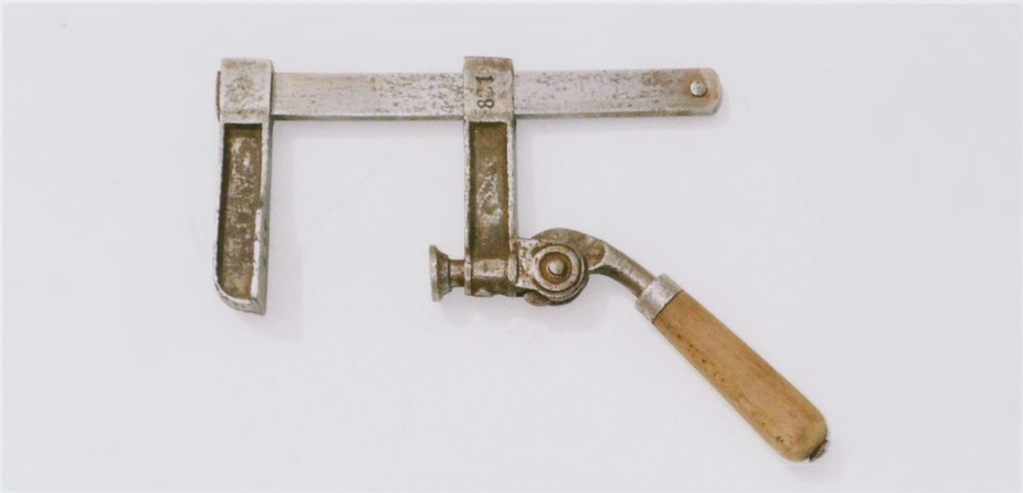






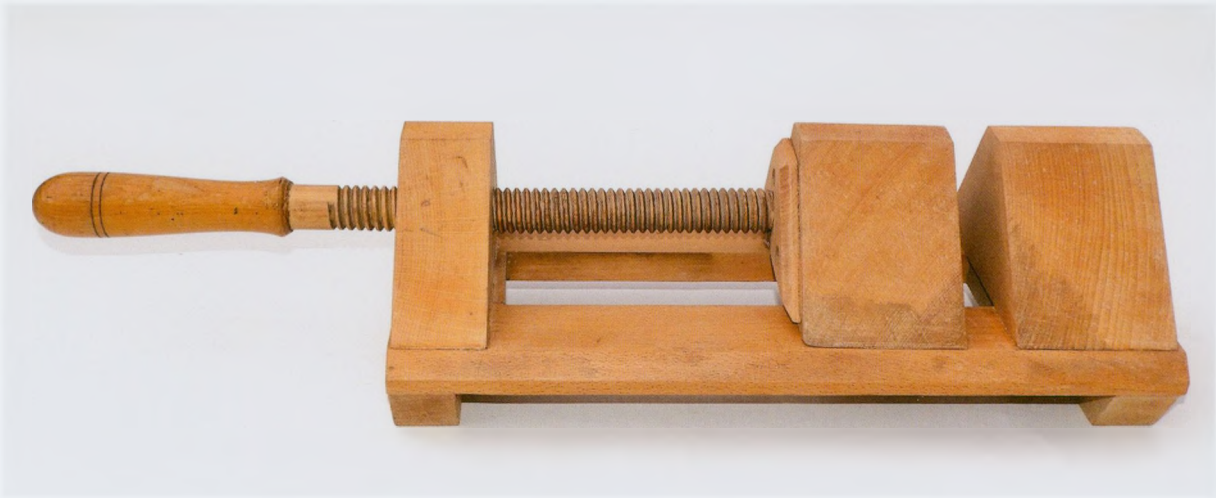
Skruetvinger





Skruetvinger af træ. *De gamle træskruetvinger var naturlige for træfagene og mange gange lavede man dem selv på eget værksted. Derved kunne man tilpasse dimensionerne til normalt forekommende arbejde. De skulle være kraftige for at modstå presset under brugen.*

Ældre skruetvinge i jern. *Efterhånden blev skruetvinger af træ dog erstattet af hurtigspændende metaltvinger med bevægelig trykplade. Her ses en ældre model med spændehåndtag uden gevind.*



Stødklodsen *kan spændes fast i høvlebænken. Den bruges til at støde billedrammer sammen, eller til fastgørelse af lister til høvling i gering. Fabrikeret hos JPBO. Længde uden håndtag: 42 cm.*



Skruetrækkere



1



2

Skruetrækkere til lige kærv *findes i et utal af former og størrelser fra 1800-tallet til i dag. De skulle passe til de forskellige skruers kærv i både længde og bredde.* ***Tavle 1*** *viser ældre engelske og amerikanske skruetrækkere. På* ***tavle 2*** *vises tyske udgaver med brunt håndtag, og med sort håndtag to amerikanske hvoraf den ene er den nyere type med krydskærv, som først blev almindelig i sidste halvdel af 1900-tallet.* ***Tavle 3*** *er med små skruetrækkere, hvor nr. 2 i rækken kaldes tumlingen.*

Tavle 4: Ergonomiske skruetrækkere *i stål med pånittede brune håndtag i forskellig størelse. Denne formentlig tyske serie havde succes. De er stærke, og blev fra 1910 solgt i Danmark.*

Tavle 5: Fire i een skruetrækker *med hylstre af forniklet messing. (Klingebr: 1,8, 3, 4 og 6 mm, L: 16 cm).*



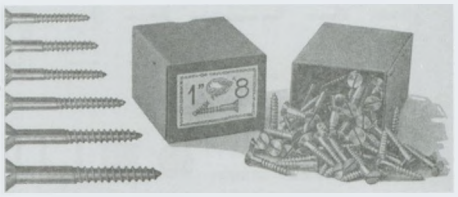
3

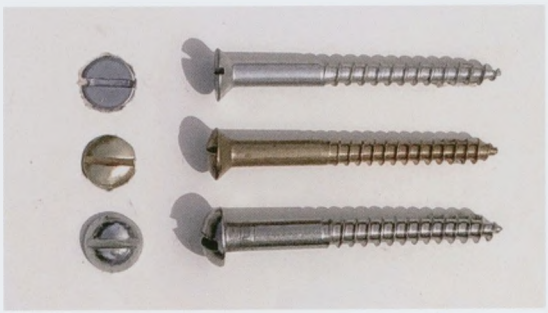


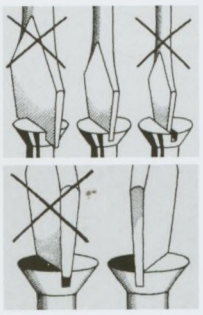
4

***Skruer med trægevind og lige kærv**. Isenkræmmer Thorvald Petersen i Odense tilbød i sit katalog fra 1930 tre hovedtyper: **Fladhovede**, **linsehovede** og **rundhovede**. De kunne fås i blankt jern, galvaniseret jern, messing, bruneret messing og forniklet messing. De kunne alle fås i 17 forskellige længder fra 6 til 100 mm og hver enkelt længde i et par tykkelser (ialt 21 fra 1,8 til 8,3 mm).*

Skruerne blev solgt stykvis eller i pakker med ét gros (12 dusin = 144 stk). Isenkræmmeren havde således ca. 255 forskellige pakker til salg.



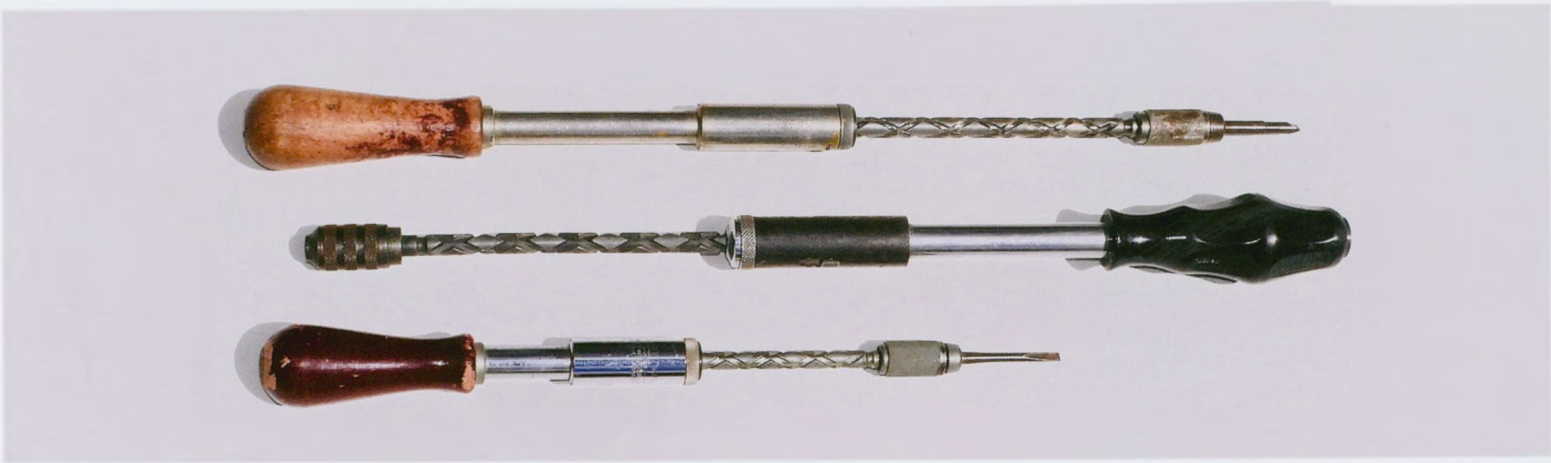






5

***Tre spiralskruetrækkere** med udskiftlige klinger/bits. Man pumper som med en cykelpumpe, så skruen hurtigt er på plads. De to med rødt træhåndtag er "Yankee" modeller fabrikeret af Stanley Works i England. Første patent på spiralskruetrækkere, som også kan anvendes som drillbor, var i 1897 i USA. Få år senere kunne de købes i Danmark. Den midterste med skafte af bakelit er fra det tyske firma Wera. (L: Op til 46 cm).*

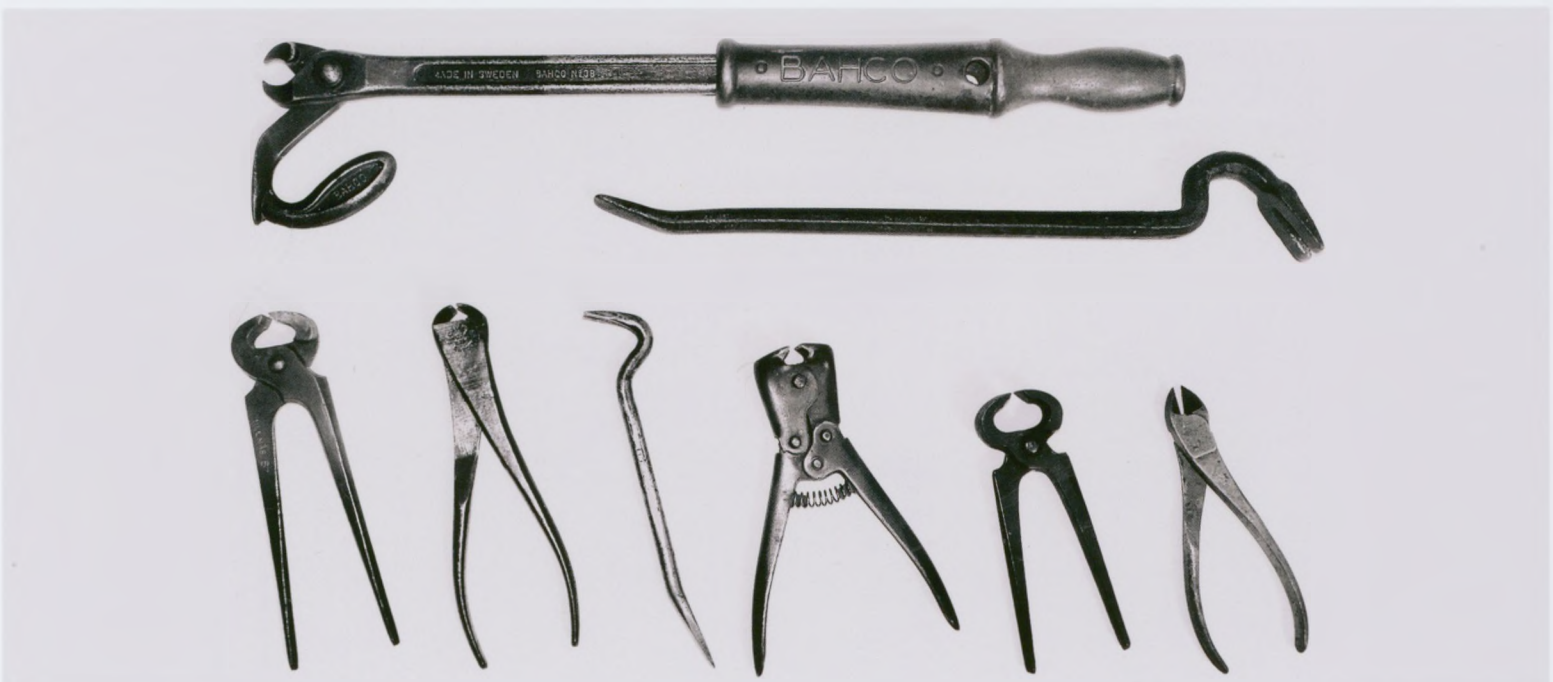


Hamre og sømudtrækkere



Hamre. *De syv viste hamre er kun et lille udplug fra min samling.* ***1. Lægtehammer*** *som man med bagspidsen kan slå fast i en lægte, så den altid er klar ved hånden,* ***2. Snedkerhammer****,* ***3.*** *og* ***4. Amerikansk*** *og* ***dansk Kløftehammer****,* ***5.*** *og* ***6. Bænkhamre*** *og* ***7. Klaphammer.***

Sømudtrækkere. *Øverst en kraftig Bahco med et glidende topstykke, der som en hammer kan slå kæberne ned omkring sømhovedet, inden udtrækkeren bøjes over den støttende hage. I midten ses et ældre smedet koben. Nederst nogle eksempler på knibetænger og bidetænger samt et lille koben.*



Skruenøgler



***Skruenøgler** med indstillelig bredde til møtrikken var tidligere til salg i mange forskellige udformninger. **Nr. 1, 4, 5, 6** og **7** stammer fra England og USA. **Nr. 2** og **3** er de karakteristiske franske dobbeltsidede skruetrækkere fra firmaet Peugeot Fréres. Den sidste **nr. 8** er svensk fra Bahco, som lidt efter lidt blev den mest udbredte i Danmark i forskellige størrelser. Den kendes i Danmark under navnet **Svensknøglen.** Den udmærker sig ved at løbestaven ikke skydes ud over nøglens afrundede hoved modsat nr. 7 fra USA.*

Gulvskruens funktion er at give støtte til, at man med to modstående kiler kan presse gulvbrædder tæt sammen, inden de fastgøres endeligt. Gulvskruen skrues fast i den bærende bjælke eller lægte.





Billedskæring

Billedskæring i træ har fundet sted i årtusinder. Tænk bare på udsmykningen i de ældste katolske kirker. Udover billedskærernes faglige kunst var almindelig træsnitning til leg, udsmykning og tilpasning almindelig kundskab både hos træfagenes håndværkere og folk i almindelighed. Det kan vi stadigt nyde rundt om i vores stuer.



Jens Petersen Lunds billedskærejern tilhører i dag Træmuseet i Oddense.

***Jens Petersen Lund** blev født i 1888 og uddannede sig til billedskærer og møbelsnedker i 1910. Efter nogle år på valsen åbnede han i 1920 en snedkerforretning i Skjern, men han blev ramt af de dårlige tider omkring 1930. Familien flyttede til et lille husmandssted ved Kolding, men han kæmpede sig tilbage til billedskærerfaget og flyttede til Kolding med et værksted på 8 kvm. Han lavede egeløv til ligkister, amagerhylder og restaurerede møbler eller hvad kunderne nu ønskede. Han købte kirsebærtræ og pæretræ hjem til de små ting, mens eg var til de større skæreopgaver. Han døde 95 år gammel i 1973. De 13 billedskærejern var hans uundværlige kerneværktøj.*



***Dolk.** Min første dolk var en kærkommen julegave. Så kunne man bedre følge trop med de store drenge dengang i "de gode gamle dage", hvor en dolk i bæltet hørte til – i hvert fald på landet.*

***Snittekniven** hører velslebet til i værkstedet, når der er behov for at tilpasse træ. Folk kommer – ligesom jeg selv – til at tænke på Emil i Lönneberga, når de ser kniven i hjørnet af mit værksted.*

Træhandske



Kærestegaver *var en del af bondekulturen. Træhandsken her er smukt skåret til en kær fransk bondepige, så hun kunne beskytte sin venstre hånd, når hun samlede neg op, mens karlen slog kornet med le. Gennem hullet holdt hun en snor til at binde om neget. Derfor var tommel- og pegefingeren fri af træhandsken. I Norden var bondepigernes hænder ikke så sarte, og danske eksempler på kærestegaver var snarere et manglebræt med flotte udskæringer, som blev købt hos en billedskærer som Jens Petersen Lund i Kolding.*

Små graverings- og udskæringsjern med kuglehæfte. *(L: fra 6 til 14 cm).*





Samlinger med lim

Limning var hverdag på gamle snedkerværksteder. Det var yngste lærlings opgave at stå tidligt op om morgenen for at tænde op i brændeovnen, så limen var klar, når svendene og mester dukkede op.



Samling med lim *var en vigtig del af mange opgaver, fx samling af møbler eller to brædder til en dørfyldning. Måske skulle tandhøvlen bruges til at ridse træstykkerne, så limen bedre kunne trænge ind i i træet.*

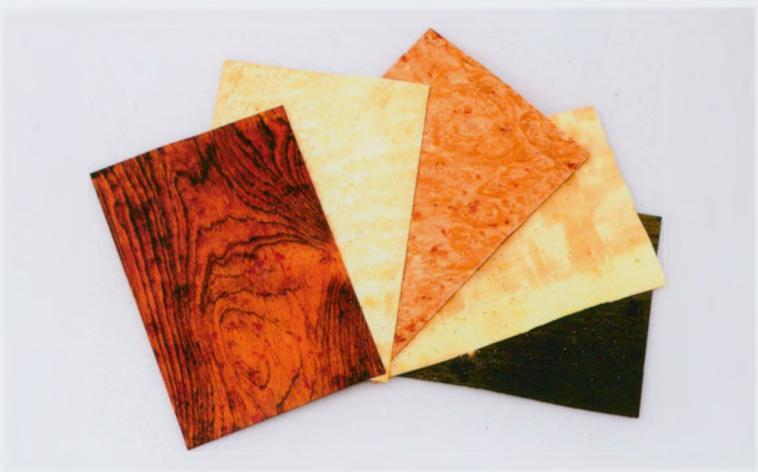


Limpotte, limpensel og limklemmer*. Pottens yderste rum er med opvarmet vand, så limen i inderste rum kan holdes ved rette temperatur. Limpenslen er en ringpensel med strittende børster. Limklemmerne holdt emnerne fast til limen blev kold.*

Sybordets bordplade som eksempel. *På bordpladen, der her er i bøg, er der limet en stor flade af spejlskåret palisander. Den består af to savskårede 3 mm tykke nabostykker fra midten og ud i træets længderetning, hvor den ene er vendt som bladet i en bog. Det giver den symmetriske virkning i form og farver.*



Limpladerne *her er fremstillet af affedtede ben og slagteriaffald mm. Benlimen afbinder langsomt, men trænger til gengæld godt ind i træets sprækker. Pladerne skal afkoges efter blødgøring i vand. Det skal ske ved 50 til 60 grader, mens der af og til røres i limen. Lugten var ikke nogen fornøjelse. (Mål: 8 x 15 cm).*



Finerprøver. *Fem ud af i alt 64 finerprøver i en samlemappe fra Finerkontoret Aps i Haslev er blot få eksempler på den farverigdom, man kan opnå i finermønstre.*
Fra venstre ses: 1) Rio palisander, 2) Fugleøje ahorn, 3) Ahorn maser, 4) Flammet poppel og 5) Mose eg.

Finerarbejde

Finering af møbler er en kunstnerisk udfordring for møbelsnedkere. Mønstre og farvespil skabes gennem brug af mange forskellige træsorter, der saves til og samles som et puslespil.





***Finersaven**, også kaldet finerkniven, har meget fine og skarpe tænder, som er planslebet og bruges som en kniv. Håndtaget er forkrøblet for at give plads for savbladet under brugen. **Finerhammeren** er kendetegnet ved en særlig bred pen med en afrundet kant til at gnide hen over små eller runde finerstykker, når de limes fast på underlaget. Skaftets form er tilpasset denne træk- og gnidefunktion.*

Finerarbejdet er fortsat med den lysere kant på bordet ud mod den sortmalede kant. Det er skåret af stykker af palisanderen tæt på barken, også kaldet "flæsket". Herefter fortsatte møbelsnedkeren med den imponerende blomsterdekoration. Udgangspunktet har været en stregtegning af dekorationen, hvor de små felter hver for sig blev skåret fri med løvsav. Der blev skåret og limet godt 120 nye små finerstykker af forskellige træsorter i grønne, gule og rødlige nuancer ind i palisanderfladen. Efter tørringen blev der pudset så meget, der var behov for. Til slut blev der lakeret og poleret.

***Reparation af fineren på sybordet**. Fugtskader havde ødelagt bordpladen. Fineren var løs og flere små stykker i blomsterdekorationen var faldet ud, nogle manglede. Reparationen startede med at blødgøre fineren sammen med limen. Derefter blev fineren dampet og presset på plads med en varm og tung zinkplade ovenpå.*
De manglende stykker blev savet efter et gnideaftryk, i passende finerstykker og i rette træsorter. Skyggerne i blomsterdekorationen blev lavet i opvarmet sand i en stegepande. De små stykker finer blev sat fast i sandet lodret og blev svedet lidt, inden de blev limet og presset på plads med finerhammeren.
Efter tørringen blev hele bordpladen pudset. Skyggerne forbliver intakt, og der er "liv" i blomsterne.
Til slut blev bordpladen lakeret og poleret så fint, at man ikke kunne identificere de reparerede dele.

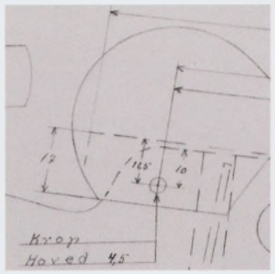


Arbejdet er med bl.a. finerhammeren og finersaven udført af snedkermester Erling Larsen, Møllebo Antik.

Trælegetøj







Ole Kirk Christiansen står forrest på det øverste billede i lære som tømrer og snedker hos sin ældre bror. Han blev født i 1891 på et lille husmandssted i nærheden af Grindsted som én ud af 13 søskende. I 1916 overtog han et lille snedkerværksted i Billund og blev kendt som en dygtig bygningshåndværker. Landbrugskrisen i begyndelsen af 1930'erne ramte hans firma hårdt. Han gik konkurs, men han skabte en ny fremtid ved at satse på trælegetøj. På fotoet arbejder han på en tegning. Hans berømte and på hjul ses foran hans motto.







Salgsudstilling og medarbejdere i midten af 1930'erne

Lego-navnet (leg-godt) besluttede Ole Kirk i 1934. Han skabte dermed et af de mest kendte logoer i hele verden, og med trælegetøjet som udgangspunkt startede han et fantastisk industrieventyr.

Kvalitetsbevisthed *og håndværkerens erfaringer var et afgørende succeskriterie. Produktionen blev omhyggeligt tilrettelagt led for led. Han udtog selv træet i skoven og sikrede trækvaliteten gennem opskæring, lufttørring i 2 år og supplerende ovntørring . Den efterfølgende afpudsning, grunding og flere lags maling blev konstant kontrolleret. Mottoet "Det-bedste-er-ikke-forgodt" til børnene gik forud for billige løsninger. Jeg husker selv fra min barndom, at Legos træbiler holdt, mens det moderne bliklegetøj ofte gik i stykker, inden julen var omme.*

Succesen fortsatte innovativt. Sønnen Godtfred blev underdirektør i 1950 og administrerende direktør i familieaktieselskabet i 1957, men da havde han allerede gjort plastikklodsen til basis for fremtidens legetøj. Faderen Ole Kirk døde i 1958. Produktionen af trælegetøj ophørte i 1960 efter en brand i trælageret.

Træsko

Træskomageriet var et af de tre vigtigste nationale industrigrene i Jylland, skrev professor i landøkonomi Gregers Begtrup i 1802. De to andre var trøje- og strømpebinding samt lerpotter. På Rold Skov egnen var der en omfattende produktion af træsko. I løbet af 1800-tallet sad der på gårdene træskokarle, som huggede træsko, når de ikke skulle lave markarbejde. I husene sad træskomænd med træskoarbejdet som hovederhverv.

Råtræet var overvejende bøgetræ, som blev købt i skoven på skovauktioner. Man kunne købe fældede stammer, men også træer på roden. Evnen til at udse egnede stammer uden uregelmæssigheder i veddet var afgørende for træskomagerens efterfølgende arbejde og indtægter.









Klompen. *Første fase i fremstillingen af et par træsko bestod i at kløve træstammen til passende stykker. Derefter formede træskomanden klompen først med en skotøkse og derefter med en lille håndøkse. Der blev lavet to lidt forskellige klomper til henholdsvis højre og venstre fod tæt på den fremtidige ydre form, efter øjemål.*

Træskotængslen *ovenfor er fra Sydsverige. Dette særlige træskomagerværktøj har et buet skær på 14 cm. Med det buede håndtag af birketræ ligger den perfekt i hånden.*

Træskomageren brugte tængslen til to snit. På fotoet til højre fra Nederlandene ses de to klomper. Det første snit i bunden hugges ind mod en savet grænse mod hælen. Reglen var, at hælen skulle være 1/3 af skoens længde. Det andet snit var et konkavt snit, som danner overkanten til hullet, som skulle udgøre en halvdel af længden. Havde man ikke en træskotængsel kunne samme arbejde udføres med båndkniv.

Træskomager Kresten Madsen *fra Søderup har fastgjort et skopar med kiler på hulestokken (øverste foto). Han udborer den åbne del med huleboret, her monteret som et navbor med korsskaft. Med drejende bevægelse og pres fra brystet via den beskyttende brystplade skrælledes stykker løs for at slutte med en jævn bund. Han fortsatte med at grovhule med tånaveren under overstykket (nederste foto).*









På snittebænken *øverst bruger Kresten Madsen båndknive til at forme træskoens ydre og det næsten færdige resultat vises frem. Han stillede i 1958 som 65-årig op til fotografering af det gamle træskomager-arbejde. Hans historie er beskrevet af Rud Sørensen i årsskriftet fra Himmerland og Kær Herred.*

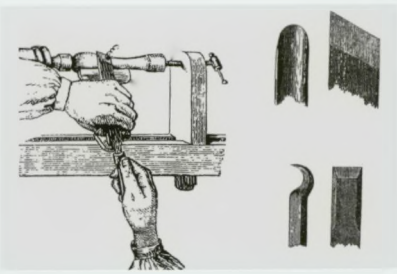
På det tidspunkt var træsko forlængst blevet en fabriksvare og nu med læder på overdelen. Landsbyernes træskomænd var erstattet af skomagere, indtil lædersko også blev fabriksfremstillet.

Hæleboret, tånaveren, skraberen og tåjernet *var fire grundlæggende træskomagerværktøj. Værktøjet på billedet stammer oprindelig fra Roneklint på Jungshoved. Hæleboret er her simplere end det anvendte på fotoet på forrige side. Man kunne med forsigtige slag bruge det som et stemmejern. Med tåjernet og skraberen blev rummet under overdelen finpudset og i nogle tilfælde direkte tilpasset køberens fod.*

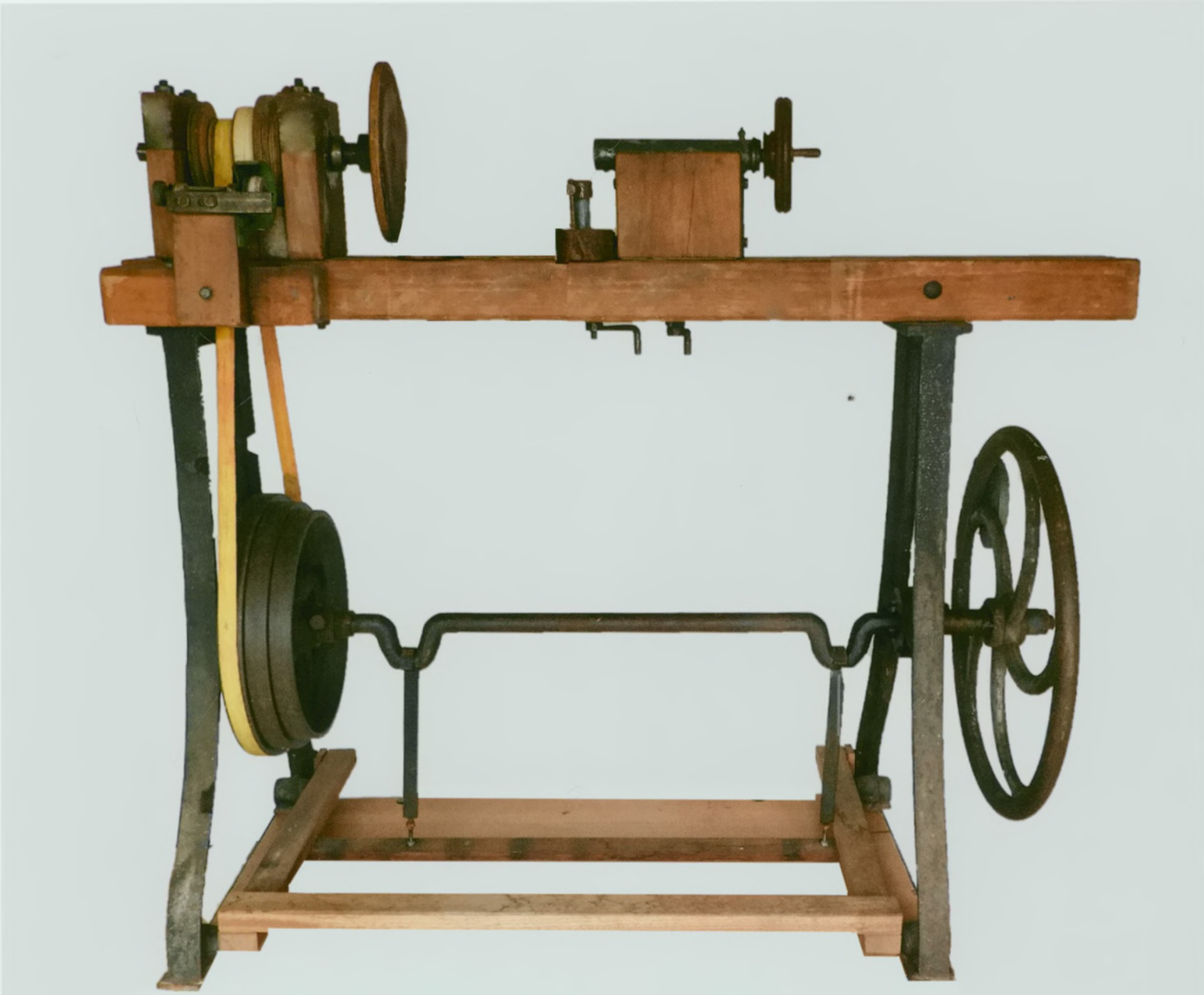
Nederst ses træskomandens økser, båndknive og brystplade.

Drejejern og foddrejebænk

Drejerfaget var engang et væsentligt træfag. Stoleben, træskruer, gyngestole, tøjstativer og udsmykningsdele blev bestilt hos drejeren. Arbejdet er i dag flyttet til fabrikker, men kunstdrejere er fortsat aktive.



***Drejejernets stål og udformning** er alfa og omega i arbejdet ved en drejebænk. De tre grundlæggende typer jern er drejejern med lige æg, som de to yderste i billedet, samt drejerør og hulehager.*



Foddrejebænken med svinghjul er fotograferet i Høvlehuset i Blåvand.

Snittøj



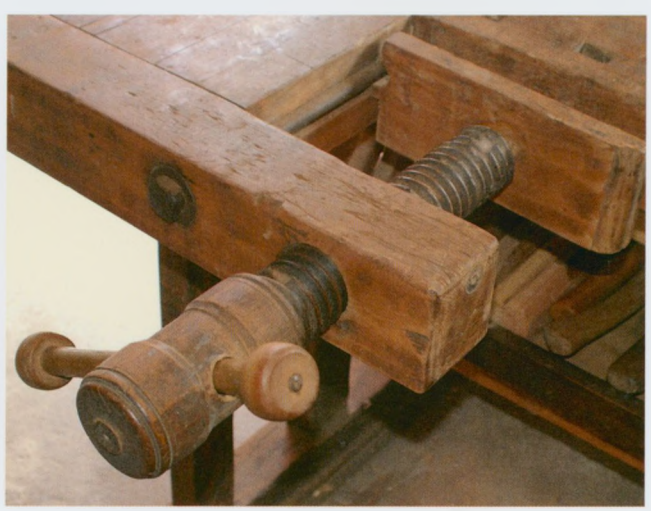


Skruesnit og snittap. *På drejerværkstedet kunne man altid finde flere sæt snittøj i forskellige størrelser til at dreje træskruer og skruegange. Sættet her er til en bredde på 3/4 tomme = 2 cm.* ***1)*** *Skruesnittet består af en træklods med håndtag. Et hul med en skruegang går gennem klodsens to sammenskruede dele, hvor der er indsat et skærende V-formet jern, en gejsfus, til at skære udvendig gevind.* ***2)*** *Den indvendige skruegang skæres med snitttappen, en firkantet stålstang med skarpt konisk gevind med huller imellem på to af siderne. Den drejes med et træhåndtag. Resultatet ses på billede nr.* ***3)*** *Skruesnittet og snittappen kaldes undertiden moder- og faderskruen.*



Høvlebænkens spindel og skruegang *på 2 tommer krævede kraftigere snittøj. Når det indvendige V-formede stålskær er indlagt, skrues de to dele sammen og den ydre gevind kan skæres. Med snittappen i jern og drejestangen skæres den indre skruegang.*







En drejer ved sin foddrejebænk.
Maleri af L.A. Ring, 1890.

- **Historiske rødder**
- **Økser**
- **Save**
- **Høvle**
- **Boreværktøj**
- **Mål og opmærkning**
- **Andet værktøj**
- Kilder
- Stikordsregister



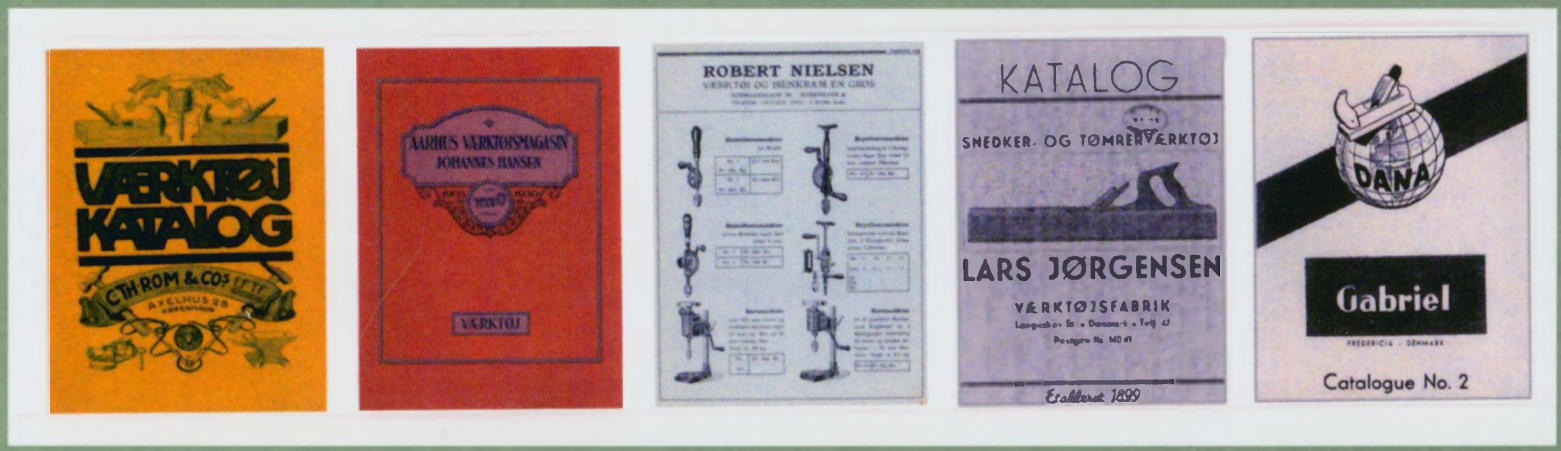
Lommekniven afslutter kapitlet om andet værktøj.

I de gode gamle dage gik håndværkere og større drenge med kniv i lommen – i hvert fald på landet. Der kunne hurtigt blive behov for at tilpasse et stykke træ eller spidse en pil til flitsbuen. (Bladl: 7 cm).

Kilder. Fortegnelsen indeholder de kilder, jeg mere eller mindre har anvendt under udarbejdelsen af bogen – opdelt i bøger og kataloger samt i dansk og udenlandsk materiale.

Kilder


Gammelt værktøj
Af Børge Dahl
SNEDKERBOGEN
11
Gamle Danske Håndværk
POLITIKENS FORLAG
Jørgen Duus
Steffen Duus
Håndværk 2
– da det var håndens værk


VÆRKTØJ KATALOG
C TH ROM & CO'S EFTF
AARHUS VÆRKTØJSMAGASIN
JOHANNES HANSEN
VÆRKTØJ
ROBERT NIELSEN
KATALOG
SNEDKER- OG TØMRERVÆRKTØJ
LARS JØRGENSEN
VÆRKTØJSFABRIK
DANA
Gabriel
Catalogue No. 2

Danske bøger og publikationer

Norm for gangbart Drejerarbejde - gældende for Drejerfaget, Udgivet af Drejerforbundet i Danmark 1916.

Beitser for Træindustrien - Receptbog: Fra Johannes Faarups eftf, Georg Skou, Material- og farvehandel, Randers ca. 1930.

Folke Jakobsen: *FAG-ORDBOG for Snedkere, Tømrere, Karetmagere, Bødkere, Trædrejere og Billedskærere, samt Arbejdere i Træindustrien, Den praktiske Skoles Forlag, 1933.*

N.C. Rom: *Haandgerningsbog,* udgivet siden 1875, Roms Forlag 15. udgave, 1935.

Aksel Mikkelsen: *Lærebog i Dansk Skolesløjd - Træsløjd*, Dansk Sløjdlærerskole, 496 sider, 1940.

Harald Jacobsen, V.V. Kæseler & O. Mølgaard Nielsen: *Snedkerarbejde i Praksis*, 1015 sider, København 1944.

N. Norvil: *Med Sav, Høvl og Hammer*, Roms Forlag, 96 sider, 1944.

Louis V. Jensen m.fl.: *Tømrerarbejde i Praksis,* 1031 sider, København 1945.

Redaktør Willy Hansen: *Døre og Vinduer - Typiske og specielle eksempler*, Ernst Wierus Bogforlag, København 1945.

Holger Rasmussen: *Byggepladsen - i hverdag og fest*, København 1957.

Harald Jacobsen & Vieth-Nielsen: *Snedkerbogen I & II*, Forlaget Ivar, 904 sider, København 1958.

Ole Crumling-Pedersen & Poul Abrahamsen: *Træskibet - fra Langskib til Fregat,* Træbranchens Oplysningsråd 1968.

"Træ er Tradition", "Træ fra Skov til brug" og "Træ og Fest", 3 pjecer fra Træbranchens Oplysningsråd 1964 - 1979.

Poul Strømstad: *Fra Laugstiden*, Nationalmuseet 1965.

Værktøjslære for træfagene - Erhvervsskolernes Forlag, 142 sider, 2. udg. 1970.

Asger Bang: *Bo Bedre's - Få mere ud af værktøjet*, Fogtdals Bøger 1971.

George Nellemann & Jan Danielsen: *Gamle danske håndværk*, Politikens Forlag 1971.

Håndværktøj og dets rette brug, Populær Mkanik, særnummer, København 1971.

Landhuset - Byggeskik og egnspræg, Gyldendal 1975.

Olaf Kring, P.Chr.Nielsen & Poul Abrahamsen: *Træ fra Skov til Brug,* Træbranchens Oplysningsråd, København 1975.

Børge Dahl: *Gammelt værktøj - en beskrivelse af gammelt værktøj til træbearbejdning*, Roskilde 1973, genoptrykt 1985.1980

Byhuset – Byggeskik i købstaden, Gyldendal 1980.

Carsten Hansen: *'der var engang' en bødker*, Mallings 1981.

Børge Dahl: *Håndværkets, handelens og industriens udvikling indtil 1848*, Ledreborg Tømmerhandel a-s, Roskilde 1981.

Henrik Fode, Jonas Møller og Bjarne Hastrup: *Håndværkets kulturhistorie*, Håndværksrådets forlag, 4. bind, 1174 sider, 1982-1984.

Ole Warthoe Hansen: *Snedkernes behøvling*, Særtryk af "DEN GAMLE BY´S ÅRBOG 1984.

Jørgen Petersen & Kuno Pape: *Gør det selv's - Værktøjs-håndbog.* Fogtdal 1984.

Jørgen Petersen & Kuno Pape: *Gør det selv's - Søm & skrue leksikon.* Fogtdal 1984.

Information om bygningsbevaring. Ringbind med ca. 75 informationsblade på 2-6 sider. Planstyrelsen 1987 - 1992.

Chr. Waagepetersen: *Håndværkernes teknik gennem tiderne.* Særtryk af Den Gamle Bys årbog 1985.

Jonas Møller: *Fra tegneskole til teknisk skole,* Teknisk Skoleforening Odense 1991.

Værktøj - Værktøjlære for træfagene, Erhvervsskolernes Forlag 2. udg. 1995. Ulf Vejlby: *Bindingsværkshuset, Forlaget Skovlænge 1996.*

Hornbæk Trævarefabrik A/S: *Listeprofiler/Håndværkerens blå bog*, Randers ca. 2000.

John Bowler:*Træsløjd*, Könemann Verlagsgeshellschaft mbH, Köln, 72 sider, dansk udgave 2000.

Jan Uhre: *Tækkemænd - vender stråtaget t*ilbage?, København 2001.

Jan Uhre: *Vognmagere, Hjulmagere og Grovsmede, København 2001.*

Søren Vadstrup: *Huse med sjæl - om nænsom istandsættelse af ældre huse*, Gyldendal 2007.

John Bowler: *Træsløjd*, originaludgave fra Ultimo NSW Australia 1999. Dansk udg. Könemann Köln 2007.

Håndbog i sløjd - Træbearbejdning med håndværktøj, Dansk Skolesløjds Forlag 2008.

Kristian Helmersen: *Skibsbygning i vikingetiden*, Erhvervs-skolernes Forlag, 2008.

Jørgen Duus & Steffen Duus: *Håndværk - da det var håndens værk,* Forlaget Ny Havn, Bind 1: 2001, Bind 2: 2009.

Elsebeth Aasted Schanz: *Skomageren*, Den Gamle Bys Lommebibliotek 8, Århus 2010.

Discovering Den Gamke By, Århus 2011.

Jens Jacobsen: *Bindslev Håndværker Museum*, Privat print 2011.

Jonas Møller: *Tømrerfaget i 3 versioner - Københavns Tømrerlaug i 500 år,* København 2015.

Xenia Pauli Jensen: *En høvl med fine forbindelser*, Skalk nr. 4, 2020.

Kataloger

V. Løwener: *Maalerværktøj - Special-katalog IV,* København 1912.

C.Th.Rom og Co.s Eftf.: *Skov-redskaber og -værktøj*, København ca. 1910.

C.Th.Rom & Co.s Eftf.: *Værktøj - Katalog*, København 1907.

C.Th.Rom & Co: *Værktøj Katalog*, København 1915.

Aarhus Værktøjsmagasin: Illustreret Katalog over Værktøj, Aarhus 1917.

Aarhus Værktøjsmagasin / Johannes Hansen: *Værktøj*, Aarhus 1930.

Carl F. Petersen: *Værktøjs-Katalog*, København 1933.

Importøren A/S: *Værktøj*, København 1936.

Lars Jørgensen/Værktøjsfabrik: *Katalog Snedker- og Tømrer-værktøj*, Langeskov 1937.

Robert Nielsen: *Værktøj og Isenkram en Gros*, Købmagergade København, 1938.

DANA: *Dana Planes - Gabriel*, engelsksproget, Fredericia1948.

JPBO//Johan P. Bendixen: *Hovedkatalog + Prisliste*, Odense 1969.

Anvendt udenlandsk litteratur

Fritz Spannagel: *Das Drechsler Werk - Ein Fachbuch für Drechsler, Architekten und Liebhaber*, 2. oplag, 320 sider velillustreret, Hannover 1948.

G,A.Norman: *Høvlenes historie*, Lillehammer Norge 1954.

W.L.Goodmann: *The History of Woodworking Tools,* London 1962. Reprints.

Eric Sloane: *A Museum of Early American Tools,* New York *1964, Reprints.*

Alex W. Bealer: *The Tools that build America,* Dover Publications, INC, Mineol, New York, 1976/2019.

Handens Redskab och Verktyg (Svensk oversættelse og bearbejdning af den amerikanske: *Handtools of Arts and Crafts*, 1981), Forum, Sverige 1999.

Greta Arwidsson and Gösta Berg,*The Mästermyr Find - a Viking Age Tool Chest from Gotland* - Platform: www.Academica.edu, 93 pages, pdf 1999.

Jane & Mark Rees: *Tools - A Guide for Collectors*, UK 1999.

Anders Lindberg: *Slöjda i färskt trä*, ICA Bokforlag Västerås, Sverige 2001.

Alvin Sellens: *Dictionary of American Hand Tools - a Pictorial Synopsis*, Schiffer Publishing Ltd, USA 2002.

Complete Book of Woodworking Tools, E.C. Emmerich's Remscheid,Tyskland 2003.

Dominique Pascal: *La folie des Outils (fransk udg.) - Collectible Hand Tools (engelsk udg.)*, Editions Flammarion, Paris 2004.

Handwerker im alten Ägypten - Informationsblätter für Schüler, Ägyptisches Museum, Berlin 2004.

Tony Murlands: *Antique Tool Value Guide*, UK 2007.

Harald Bentz Høgseth: H*åndverkerens redskabskasse - En undersøkelse av kunnskapsutøvelse i lys av arkeologisk bygningstømmer fra 1000-tallet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim, desember 2007.*

Hantverksmuseet på Klosterbacken, Åbo (Turku) museicentral, Finland 2010.

Jacob Walter: *Stanley Woodworking Tools - The finest Years,* Earley American Industries Association, 2011.

Henry C. Mercer: Anc*ient Carpenders' Tools - Illustrated and Explained etc.,* Dover Publications, INC, Mineol, New York 2019

Udenlandske kataloger

Marpels Tools for Wood-Work. Sheffield, England 1938.

Katalog över org. JPBO Hyvlar m.m., EGYL, Stockholm 1965.

Verktygskatalog - nr 2712, AB Bahco, Enköping Sverige 1966.

Rules, Levels Try Squares, Stanley Rule and Level Company, incl. price list, New Britain Conn. 1859, Reprint 1975.

Combination Planes, The Stanley Rule & Level Company's, New Jersey, 1884, genoptryk med introduktion, The Astragal Press, 1989.

Stanley Tools - 1929 Catalogue No 34. New London Conn. Reprint 2008.

Outils Montés, Catalogue Geugeot Greres, 1938, Réimprime The Toolemera Press, 2008.

Lie-Nielsen: Toolworks - Heirloom Quality Tools, Maine USA 2013.

Nethenvisninger m.v.

Træsmedens Håndværktøj: www.baskholm.dk
Omfattende ordbog, alfabetisk hovedafdeling samt specialsamlinger, samlet 1988 - 2019.

Snedkerbogen I & II:
https://user-9y8ca5x.cld.bz/Snedkerbogen-1/4
https://user-9y8ca5x.cld.bz/Snedkerbogen-2/4
Dette efterspurgte bogværk på ialt 900 sider blev udgivet i 1958 af Forlaget IVAR. Specialister beskriver i ord, tegninger, tal og billeder en bred vifte af viden om træfagene. Netudgaven er en fotografisk gengivelse fra Københavns Hovedbibliotek.

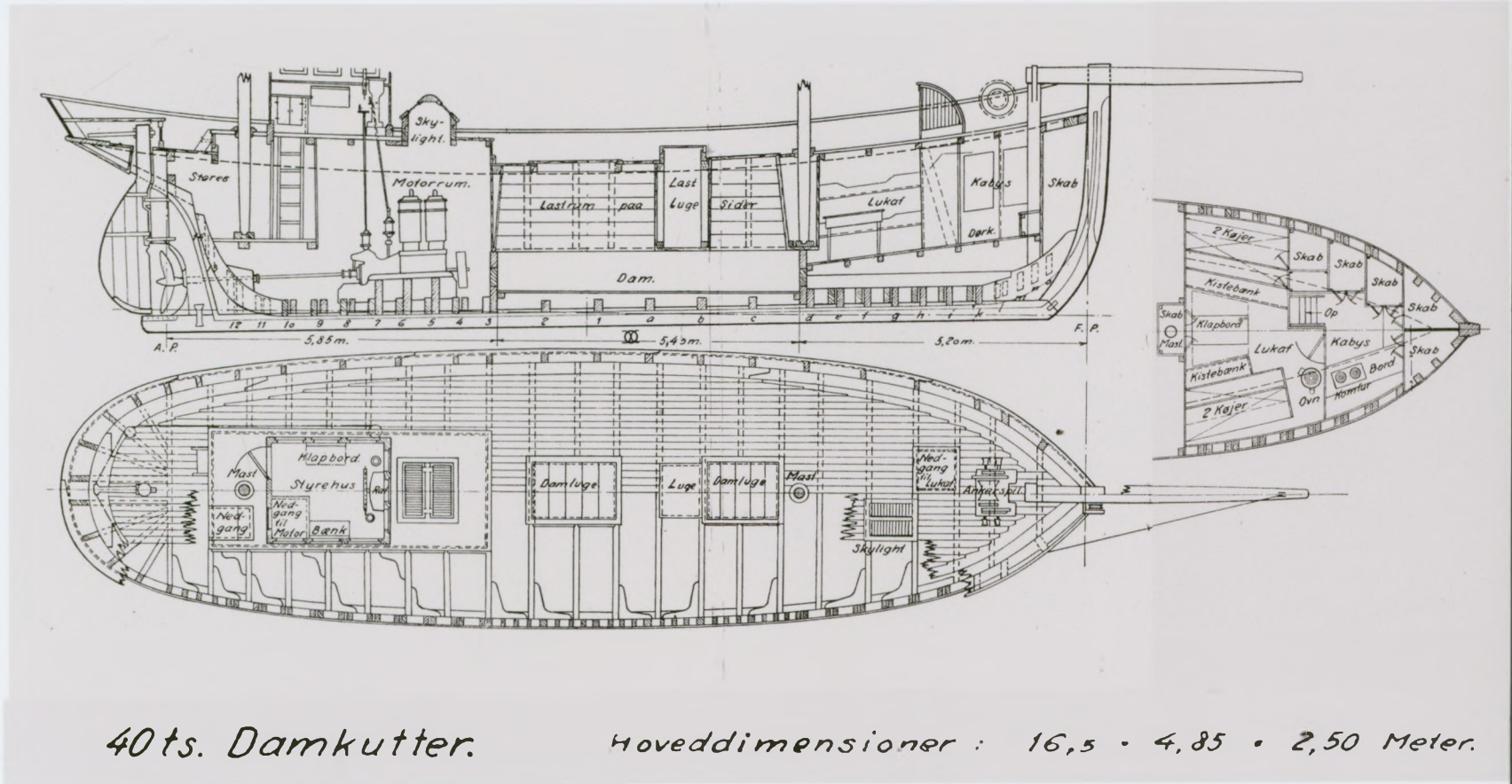
40 Historiske Værksteder: www.historiskevaerksteder.dk

VPAC: Søg centrene enkeltvis, fx via Google.
16 Videnspædagogiske Aktivitetscentre rummer undervisnings-, formidlings- og forsknings- og rekonstruktionsaktiviteter.

Træmuseets hjemmeside: www.traemuseet.dk
Museet har mange konkrete informationer med beskrivelser og fotografier samt vidoer om håndværktøj på nettet, som opdateres løbende.

Værktøjsmuseet Høvlehuset: www.hoevlehuset.dk
Privatejet museum, som rummer en stor samling af værktøj indsamlet fra håndværkere og deres familier i alle del dele af landet.

Nationalmuseet: *Dokumentarfilm om dansk håndværk på 6 CD'er - specielt om træhåndværk: 1. Om Hjulmageren og Skemanden 1956/58, 2: Om Bødkeren 1949 og Lynæsjollen 1966*, København, CD versioner 2004.



40 ts. Damkutter. Hoveddimensioner: 16,5 · 4,85 · 2,50 Meter.

Apteringstegning for en 40 tons fiskerkutter med dam. *Tegningen er bilag til 149 siders beskrivelse af tømrerarbejdet ved skibsbygning i bogen "Tømrerarbejde i praksis" fra 1945. Efter en indledende oplæg om træ contra stål i fremtidens skibsbygning gennemgås et eksempel om forarbejdet til bygning af en damkutter, hvor dam refererer til, at der midtskibs er et lastrum, en dam, til opbevaring af levende fisk. Skema om kontrakforhold, byggeskema med materialedimentioner samt adskillige detailtegninger beskriver det skibstømreren har brug til bygning af kutteren.*

- Historiske rødder
- Økser
- Save
- Høvle
- Boreværktøj
- Mål og opmærkning
- Andet værktøj
- Kilder
- Stikordsregister



Kalfatrejern og kalfatrekøllen afslutter kapitlet om kilder.

Værktøjet blev brugt til at slå værk (optrævlet tovværk) ind i mellemrummene mellem egeplankerne på skibssider og dæk. Efterfølgende blev værket mættet med varmt tyktflydende beg, så vandet ikke kunne trænge ind. Værktøjet var ejet af skibstømrer og bådebygger Arne Føns Jensen, uddannet på Svendborg Skibsværft 1946.

Fotograferet i Støberihallernes bådbyggeri i Præstø.

Stikordsregister

A B C

D E F

G H I

****

****

A
Afbinding 28
Afretning af savklinger 47
Alen 116
Alenstok 116 – 117
Alligatorkæber 106
Anchor metalpudshøvl, Sverige. 88
Andenæb 123
Arbejdsvognhjul, tegning 103

B
Bagtang 134
Bayeux-tapetet 9
Befolkningsvækst 1800 – 1950: 24
Bellahøjjern 46
Benlim 144
Beslagbånd 82
Beslåningsskærer 75
Betrækshøvl 83
Bidetang 140
Bilad 134
Billedskæring 142 – 143
Billedskærejern 142
Bindingsværk 28
Bindøkse 28 – 29
Bjælke-nothøvl 53
Blokken 58
Boksskraber 135
Bondestenalderen 10
Bor i værktøjskatalog 1915: 107
Boremaskine, indkapslede tandhjul 111
Boreværktøj 100
Borsving 106
Borsving, fransk med tandhjul 110
Bradley / Stanley langhøvl No. 27: 89
Bredbiler 26 – 30
Brystbor med indkapslede tandhjul 109
Brystboremaskine med indstillinger 110
Brystplade 100, 149
Brysttapbor 100
Bugthøvle af jern 95
Bugthøvle af træ 84
Buksbom tommestokke 117
Byvæksten 1800 – 1950: 24
Bæltespænde for tømrer 25
Bænkhammer 140
Bødker 80 – 84
Bødkerbor 83
Bødkerværktøj 80 – 84
Bøger og publikationer, danske 19, 156 – 157
Børnesav 43
Bøsningsbor 99, 103
Båndknive 35, 81, 149
Båndmål 126
Båndtrækker 83

C
Carpenter Rule with Brass Slide 118
Centrifugal pumpedrill 104
Centrifulgal pumpedrill fra Marokko 113
Centrumsbor 106 – 107
Cirkelskærer 108
Coggshall, Harry 119
Cutters 93

D
Decimaltommer 117
Dolk 142
Dorne 104
Drejejern 150
Drejer, maleri af L. A. Ring 152
Drejerfaget 150
Drilbor 104
Duodecimallinjer 117
Duphul 134
Dyveljern 49

E
E. A. Berg 59
Egehøvl 84
Egerhøvl 84
Elektrikerbor 106
Estell metalpudshøvl, Sverige 88

F
Fabrikanter 18
Fag-Ordbog 17
Fals 64
Falshøvl 64
Falshøvlejern 59
Falsrubank 57
Fastskruet boremaskine med trykregulering 111
Favnmål 125
Fil 135

Fileklo 37
Filing af savklinger 47
Finerarbejde og finerprøver 144 – 145
Finerhammer 145
Finersav 145
Finsk simshøvl 68
Fire-mands drev 101
Fladhovede skruer 139
Flinteøkser 10
Fløjdør 78
Fod 116
Foddrejebænk 150
Folketingssalen 1915 – 1917: 23
Forord 5
Fortang 134, 151
Fransk simshøvl 68
Fregatten Jylland 15
Frigangsvinkel 58
Fukssav som skovsav 41
Fukssvanse 44
Fyldningsdør 78
Fældøkse 30
Fælghøvle 84

G
Gamle måleenheder 116
Gert tal 119
Grathøvle 67
Gratsave 46
Graveringsjern med kuglehæfte 143
Grundhøvl af jern 94
Grundhøvlejern 59
Grundhøvlen 69
Gulvskrue 141
Gøg 84

H
Hamre 140
Hefter 132
Hjorthøvl 64, 65
Hjul 103
Hjørneborsving 106
Hollandsk hjulmager 1718: 103
Hovedlinial 122
Huggejern 133
Hugning 132
Huljern 133
Hulkehlhøvle 70
Hulkehlhøvlejern 59
Hulpasser 125
Hulskarøkse 33
Hælebor 149
Hængselbeitel 133
Hængselskærer 46
Høgenæb 46, 129
Høvle 51
Høvlebænk 134
Høvlejern 59
Høvlens konstruktion 58
Håndboremaskiner med tandhjul 109
Håndboremaskiner, bordmodel 109
Håndlistehøvl 55, 71
Håndlistehøvl til rundinger 55
Håndsav med løse klinger 45
Håndskåner 58
Håndværket og industrien 15
Håndværkets kunder 13
Håndværkets udvikling 12
Håndværks- og frilandsmuseer 21
Håndøkser 32

I
Inch 120
Indhold 7
Indskudsbrædder 53
Indstemmede trapper 54

J
Jernalder 11
Jernet 58
JPBO 63
Jægerstenalderen 10

K
Kar 80
Karetmagerbænk 134
Karetmagerens værktøj 84
Karetmagerfaget 85
Karetmagervogn, passagerer 112
Karetmagerværkstedet fra Borre 85
Karnishøvle 73
Karnishøvlejern 59
Kasseskraber 90
Kataloger 18, 157

Kilder 154 – 159
Kilegang 58
Kilen 58
Klaphammer 140
Klappen 58
Klokkebor 104
Klompen 148
Klupmål 114 – 116
Kløftehammer 140
Knibetang 140
Knippel 130 – 132
Koben 140
Kombinerede not- og falshøvle 66
Kontrahøvl til vinduer 76
Kontrahøvl for døre 79
Kontrakehling 76, 79
Kontrakehling og fyldningsdøre 79
Kridtsnor 123
Krumkniv 80
Krumpasser 125
Krydsfilet sav 47
Krydsøkse 29
Krøset 81– 82
Kunz metalpudshøvl 88
Kællingetand 69

L
Lad 134
Landbytømrerværksted 1850, maleri 48
Landinspektørens målegrej 126
Langhøvl 57
Langsav 40
Laugsvæsenet 12
Lego 146 – 147
Lie-Nielsen bugthøvl No. 66: 95
Ligeskærehøvlen 81
Limning 144
Limplader 144
Limpotte, limpensel og limklemme 144
Linsehovede skruer 139
Listehøvlejern 59
Lochbeitel 133
Lodbræt 127
Loddestok 124
Lommekniv 153
Lægtehammer 140
Lærerbænk 134
Læsevejledning 4
Løvsav 46

M
Magasiner 18
Maracaibo buskbomtræ 117
Maskinsnedkeri 78
Metabo bor 109
Metal pudshøvl, Stanley USA 88
Meterkonventionen 1875: 116, 120
Mopsen 69
Møbelværksted i Roskilde 96
Mølle på Østmøn 112
Mål og opmærkning 115
Måle og regnestok i buksbom træ 119
Nav 85
Navbor 98 – 99, 103
Navere 15
Nedlægningshøvle 75
Nethenvisninger m.v. 159
Not 56, 62
Not- og dobbelt falshøvl 56
Nothøvl 62, 63
Nothøvlejern 59
Næsefalssimshøvl 69
Næsen 58
Næsesimshøvle 69

O
Oks-hulkehlshøvl 55
Okshøvle 52
Otting 80

P
Pakningskærer 108
Pantograf 126
Papegøjenæb 46
Passer 125
Peugeot Fréres 59
Platbor 105
Platstafhøvle 72, 73
Platstafhøvlejern 59
Plovhøvl 56
Postbor 101
Profiler, kombinerede 74
Profilhøvle 72
Pudshøvle 58, 61

Pumpebor 101
Pumpedril 104
Pumpemager 101

R
Radstok 85
Rammesave 42 – 43
Rapier 500 fra England 90
Rasp 135
Rawplugbor 104
Record grundhøvl 94
Rejsebånd 82
Rejseklemmen 81
Retfilet sav 47
Revledøre 67
Rillehøvl 72, 73
Routledge, Joshua 119
Rubank 61
Rundhovede skruer 139
Rundstafhøvle 71
Rundstafhøvlejern 59

S
Sammenfoldelig tommestok 120
Sampson Aston Maker 119
Savudlæggere 47
Savværker 78
Schupo-Hobel 70
Simshøvl 50 – 51
Simshøvle 68
Skarøkser 33
Skebor 102
Skibsbor 102
Skibsbyggerens håndværktøj 14
Skibshøvle af jern 86
Skibshøvlen fra Kunz 86
Skibssmigvinkel 122
Skovsave 38 – 41
Skraber til træskoarbejde 149
Skrabning 135
Skralde 106
Skruegang 151
Skruenøgler 141
Skruer 139
Skruesnit 151
Skruetrækkere 138 – 139
Skruetvinger 136 – 137
Skruphøvle 60
Skydelære i buksbomtræ 118
Skærende boring 100
Skærevinkel 58
Skørsav 41
Slethøvle 60
Slibeland 135
Slibesten 97
Slidende boring 100
Slæger 81
Smig 122
Smigvinkler 122
Smørdritler 82
Snabelstafhøvle 73
Snedkerbogen 19
Snedkerbænk 134
Snedkerhammer 140
Snedkersave 42 – 43
Snittap 151
Snittebænk 35, 149
Snittekniv 142
Snittøj 151
Snitvinkel 58
Spejderøkser 34
Spigerbor 104
Spillemand 129
Spindel 134, 151
Spiralbor i æske 107
Spiralbor med kuglelejer 105
Spiraldril 105
Spiraldril med svingkugler 105
Spiralskruetrækkere 139
Spunsbor med forskærer 108
Spunsen 58
Spånhullet 58
Spånåbningen 58
Stagehøvl 11
Stangsneglebor 102
Stanley No. 12: 135
Stanley No. 66: 95
Stanley No. 70: 90
Stanley No. 78: 91
Stanley No. 8 Jointer Plane 88
Stanleys "Forty-Five" 92
Stanleys Rule and Level Company 118
Stanleys skibshøvle 86
Stanleys Victor no. 20: 87

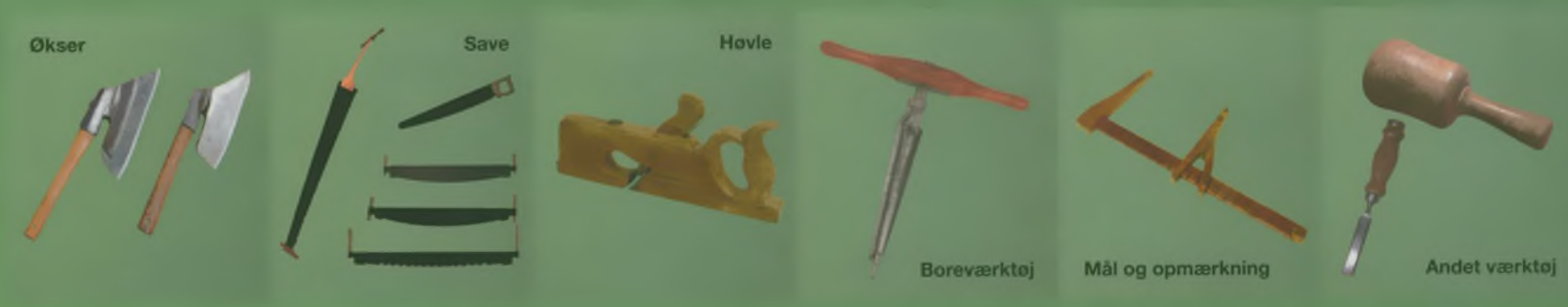
Stave 80
Stemmejern 130 – 132
Stenalderen 10
Stikbor 105
Stikning 132
Stikordregister 163 – 167
Stikpasser 125
Stiksav 46
Stikøkse 32
Stilbar centrumsbor 107
Stilleskruer 86
Stokken 58
Store høvle 56
Stormsav 41
Stregmål 123
Strygehøvl 80
Studser 81
Stødende boring 100
Stødhøvle af jern 94
Stødklods 136
Stålrammesave 45
Surtek metalpudshøvl, Brasilien 89
Sveifsave 42 – 43
Svensknøglen 141
Sømudtrækkere 140
Sålen 58

T
Tandhøvl 74
Tandudlægning på savklinger 47
Tapbor 100
Telefonbor 104
Telegrafbor 104
Tilsimsningshøvl til døre 79
Tilsimsningshøvl til vinduer 76
Tommer 116
Trappejern 133
Trapper 54
Træhandske 143
Trækhøvl med rundet sål 84
Trælegetøj 146 – 147
Træsko 148
Træskotængsel 148
Træsmedens håndværktøj – en ordbog 17
Træsorternes anvendelse 16
Tumlingen 138
Tyknakket flintøkse 10
Tælgehest 35
Tængsel 34
Tømrersave 42 – 43
Tøndemål 121
Tønder 80
Tøndestave 80
Tånaver 149

U
Udenlandsk litteratur 158
Udenlandske bøger 20
Udenlandske kataloger 158
Udskæringsjern med kuglehæfte 143

V
Vandpost 101
Vange 54
Vaterpas 124
Velte 121
Victor No. 20 ½: 87
Vikingetid 11
Vimmelskaft 106
Vindueshøvl 77
Vingård Mølle på Østmøn 112
Vinkelmåler 125
Vinkelsavblad 44
Vinkler 122
VPAC 21
Vridbor 105
Værktøj fra 1800 til 1950: 16 – 23
Værktøjsfabrikken JPBO 18
Værktøjskasse 1897: 31
Værktøjsmagasinet H. Olsen 22
Værktøjsskab 128

W Z Æ
Ward & Payne 59
Ziehklinge 135
Ægvinkel 58



Mekaniseret og eldrevet værktøj har i dag erstattet sveifsaven, boresvinget, træhøvlene og en lang række andre gamle træværktøjer. Effektiviteten er steget, men samtidig er der noget, der er gået tabt. Vores ældre håndværktøj er en væsentlig del af dansk bygningskultur og kulturhistorie og en forudsætning for oplevelsen og restaureringen af vore kære gamle ting – lige fra bindingsværkshuset til oldemors stol. Det ældre værktøj rummer fine fortællinger om håndens arbejde – om funktionalitet, materialeglæde og faglig stolthed. Redskaberne er samtidig – i deres udformning og stoflighed gennem årelang brug og patinering – en æstetisk og smuk oplevelse i sig selv.

Interessen for ældre redskaber er i dag stigende, og mange danske håndværksmuseer gør en stor indsats for at fremvise deres samlinger. Det kan samtidig konstateres, at det er meget begrænset med samlede beskrivelser og fotodokumentationer af det gamle håndværktøj. Den danske litteratur på området er overvejende af ældre dato.

Forfatteren er også bogens fotograf. Med mere end 300 nye fotografier viser og beskriver han træfagenes ældre håndværktøj fra 1800-tallet frem til tiden efter 2. verdenskrig. Værktøjet stammer fra hans egen samling suppleret med fund i håndværksmuseer og enkelte andre samlinger. Dertil kommer materiale fra gamle kataloger og bøger samt historiske billeder fra perioden.

Bogen henvender sig til alle med en særlig interesse i håndværkets kulturhistorie og tidligere tiders arbejdsvilkår for træfagene. Bogen er samtidig tænkt som et opslagsværk til alle – unge som ældre – der arbejder med træ og engagerer sig i vedligeholdelse og restaurering af gamle bygninger og inventar.

9 788799 868919