

**Boucheries Middel til at forlænge Tømmers Varighed**

**L. A. Lønborg**

**Tidsskrifter**

**Qvartalsberetninger fra Industriforeningen. 1851**

**1851**

Betragter man Fig. 3, vil man see, at dette Arbeide netop er udført ved det der afbildede Apparat. *h* er nemlig en Axe, hvorom Vinkelvægtstangen *b* dreier sig, og paa samme er Skraberbladet *c* befæstet; til Vinkelvægtstangen *b* er ligeledes en Fjeder *e* fastgjort, der trykker mod en Stang *f*; *d* er en Stang til at styrke Vinkelvægtstangen og *g* en fast Stang, som forhindrer Vægtstangen fra at synke for dybt.

Tænker man sig nu dette System af faste Stænger med den om Axen *h* bevægelige Vægtstang, der nedtrykkes af Fjederen *e*, bevæget efter Vilsens Retning, vil man let indsee, at netop det Samme skeer, som naar en Arbeider trækker en Skrabere hen over en Chaussée. Man behøver kun at anbringe flere saadanne Skrabere ved Siden af hverandre paa et passende Apparat, der let kan føres hen over Chausséen, og Maskinen vil være konstrueret. Den er fremskillet i Dypstak og Grundtegning ved Fig. 1 og 2, hvor de samme Bogstaver have samme Betydninger som i Fig. 3. Rammestykkerne *mm* forenes ved Stængerne *h, g, f, n* og *o*, hvoraf de tvende sidste ere beklædte med Træ og tjene til Haandgreb. Til Undersiderne af Rammestykkerne *mm* ere Jernblikpladerne *ll* fastnittede, og nedefor dem bevæge Blikpladerne *ii* sig om Stifterne *kk*, idet de hindres fra at falde for dybt ned ved en paanittet Jernboile, som glider i Fugen *a*.

Denne Maskine benyttes paa følgende Maade. Naar Arbeideren har bragt Maskinen over til den ene Side af Veien, saaledes at Skraberne *ccc...* hvile paa Kjørebaniens yderste Sidelinie, og Grebene *n* og *o* vende henimod dens Midte, vender han Ryggen til Maskinen, griber tilbage med begge Hænder om Grebet *n*, og trækker nu i jevn Gang Maskinen over til den modsatte Side. Alle de smaa neppes 4" brede Skrabere *ccc...* ville da affkrabe Smudset, og, da de ere smalle end sædvanlige Skrabere, bedre end disse, idet de bedre trænge ned i enhver Fordybning, medens Sideblikkene *ii* hindre det fra at falde til Siden. Naar Arbeideren har ført det saa langt over til den anden Side, som Affkrabningen skal foretages, standser han, vender sig, griber Haandgrebet *o* og trykker dette ned. Derved hæves Skraberne *ccc...* fra Chausséen, Vinkelvægtstængerne *bb...* falde an imod Jernstangen *g*, Sideblikkene *ii* forhindres fra at falde for dybt ned, idet Overkanten af Fugen *a* kommer til at hvile paa den til Undersiden af Blikket *l* fastnittede Boile, og hele Maskinens Lyngdepunkt bringes hen over Hjulets Axe, saa at han med Lethed kan skyde den foran sig hen

til den modsatte Side af Chausséen. Dette skeer i en noget skraa Retning, for at den kan komme til at staa ved Siden af den allerede affkrabede Fuge, hvornæst den første Operation gjentages. Smudset kommer saaledes til at ligge i en lang Strimmel langs den ene Side af Veien, og kan derfra let bortbringes paa Kjærrer.

Man er i England af den Mening, at en saa hyppig Rensning af Chausséen med denne Maskine, at ingen betydelig Mængde Smuds kan samle sig, er oekonomisk i Sammenligning med den hos os brugelige Maade, kun sjeldent at borttage dette Smuds, idet man antager, at derved spares Mere i Underholdningsomkostninger, end den hyppigere Affkrabning er dyrere end den sjeldnere. Om dette vilde vise sig ligesaadan hos os, skal jeg ei kunne besvare; men, at Skrabemaskinen uden forøget Udgift gjør det muligt, at saae Chausséerne 4 Gange saa ofte affkrabede som ellers, turde være utvivlsomt, og at dette vilde bevirke bedre Chausséer, mindre Slid paa Heste og Vogne, Muligheden af at transportere større Last uden at anstrænge Hestene mere og endeligen behageligere og raslere Kjørsel, kan sikkert ei negtes. Hvad der ogsaa anbefaler denne Maskine er, at den vil kunne forfærdiges af enhver god Smed, og, almindeligen indført, vistnok vil blive leveret til billig Pris.

1851

### Boucheries Middel til at forlænge Sommers Varighed.

Meddeelt af Cand. polyt. L. A. Lønborg.

(Ser til Afbildningerne paa Tavle II.)

Den hurtige Overgang til Forraadnelse, som de fleste Træarter, navnlig de mere bløde og porøse, ere underkastede, naar de paavirkedes af Luft og Fugtighed, har allerede længe hændet Opmærksomheden paa Midler til at modvirke dette. Mangfoldige Fremgangsmaader til dette Formaal have været foreslaaede og tildeels forsøgte; de fleste af disse have imidlertid enten vist sig meget lidet virksomme eller praktisk uanvendelige paa Grund af Beskøiningerne og Vanskelighederne ved Udførelsen. Skjøndt dette nu kan siges om de fleste af de foreslaaede Midler, fortjente dog enkelte en hæderlig

Undtagelse, og det navnlig det af Frankmanden Boucherie for flere Aar siden opfundne, der nu med Bestemthed kan siges at have faaet sin Prove.

Da Boucheries Opfindelse synes at have faa store Fordele fremfor alle andre i samme Retning, at den upaatvieselig vil spille en overveiende vigtig Rolle, vil jeg ikke her give nogen almindelig Fremstilling af de andre Midler man har forsøgt til at forøge Træarteres Varighed, hvilket vel ellers i mere videnskabelig Henseende kunde have sin Interesse; men kun, fra et practisk Standpunct, holde mig til nævnte Opfindelse.

Grundtrækkene i Boucheries Fremgangsmaade ere: 1) at bringe en ny Bædse ind i Træets Porer, hvorved Sæften, det vil sige alle de organiske og forraadnelige Substancer, som udgjøre Dele af Træets kemiske og fysiske Sammensætning, deels uddrives og deels omdannes til uopløselige Salte, som modsætte sig Insecters Paavirkning og Planterens Udvikling; 2) at benytte sig af det Liv, som bevirker Sæstens Bevægelse omkring i Træet, idet Operationen foretages, medens Træet endnu staaer paa Roden, eller dog kort Tid efter det er fældet og førend den bevægende Kraft ganske er udsuffet.

Skjøndt dette Princip var fremsat og dets theoretiske Rigtighed med Rette anerkjendt allerede i Aaret 1839, er det dog først 7 Aar senere at det er blevet benyttet i det Store. Ved det første Blik synes dette vel at tale mod Opfindelsen, men ved noiere Betragtning sees, at det ikke kunde have været anderledes; thi Opfindelsen var kun halv, saalænge man ikke kjendte en Bædse, der ved directe Erfaring havde vist sig at have den tilsigtede Virkning. Chemien og indirecte Forsøg kunne her vel lede til Sporene, men kun Tiden og Erfaringen til Overbeviisningen. Desuden kommer det an paa her, ligesom i Almindelighed naar man vil bringe en speculativ Opfindelse i practisk Anvendelse, at udfinde en simpel og oekonomisk Fremgangsmaade.

Disse Indvendinger ere nu hævede, idet Boucherie, siden 1846, har vist, at man paa en simpel Maade kan anvende en Oplosning, hvis vedligeholdende Evne er bekræftet ved hyaaartig directe Erfaring.

Skjøndt Hovedhensigten med disse Linier er at fremstille de paa Erfaring grundede Resultater og give en practisk Anviisning, vil jeg dog tillige med faa Ord antyde nogle af Boucheries foreløbige Forsøg.

Efterat Anvendelsen af forskellige Oplosninger af Metallsalte, hvortil han, ledet ved kemiske Betragtninger, havde sat stort Haab, ved Erfaringen havde vist sig mindre virksomme, søgte han ad en mere empirisk Vej at komme paa det rette Spor. For at paastynde de foreløbige Forsøg benyttedes Lapper af Bomuldsstøi, som han lod gjennemtrænge med de Stoffer, hvis Virkning han vilde undersøge, og derpaa udsatte for en odelæggende Paavirkning af Luft og Fugtighed. Resultaterne af endel af disse Forsøg findes i nedenstaaende Tabel:

Rabnet paa det benyttede Fluidum.	Forsøgets Varighed.	Virningen paa Bomuldsstøiet.
Jatet . . . . .	12. Januar til 22. Marts	Meget forandret, men dog ikke huller.
Reis . . . . .	5. Februar til 4. April	Ræsten i Pjalter.
Dvifelsvandsforid (Sublimat) 10 pro 100 . . . . .	12. Januar til 21. Marts	Godt vedligeholdt.
do. 5 pro 100 . . . . .	do. do.	Plettet, huller, samt afsaget i Stykke.
Svovlsuurt Zinkvitte (Zinkvitriol) 10 pro 100 . . . . .	do. do.	Betydeligt forandret.
do. 5 pro 100 . . . . .	do. do.	Fuldkommen forraadnet.
Eddikesuurt Bispitte 10 pro 100 . . . . .	1. Februar til 22. Marts	Forandret over det hele.
do. 5 pro 100 . . . . .	do. do.	Aldeles forraadnet.
Svovlsuurt Jernvitte 10 pro 100 . . . . .	15. Januar til 22. Marts	Ligeledes.
Taigolie . . . . .	1. Februar til 6. April	Mange mørke Pletter.
Linolie . . . . .	do. do.	Begyndt at forandre sig.
Grønharpir . . . . .	do. do.	Mindre forandret end det foregaaende.
Svovlsaur Kobberlitte (Kobbervitriol) 10 pro 100 . . . . .	12. Januar til 28. Marts	Fuldkommen vedligeholdt.
do. 5 pro 100 . . . . .	do. do.	Ligeledes.
do. 2½ pro 100 . . . . .	do. do.	Ligeledes.
do. 1½ pro 100 . . . . .	do. do.	Ligeledes.
do. 6 pro 1000 . . . . .	do. do.	Ligeledes.
do. 1½ pro 1000 . . . . .	14. Januar til 22. Marts	Enkelte Pletter bemærkes.

Man sees deraf, at det svovlsure Kobberlitte, selv i en temmelig fortyndet Oplosning, uden Sammenligning fuldstændigst opfylder sin Hensigt, hvilket ogsaa har vist sig ved senere directe Forsøg med forskellige Træarter. Endel saadanne Forsøg foretoges med Træstykker af 4 til 12 Tommers Gjennemsnit og 15 Tommers Længde, i hvis halve Længde man lod Oplosningen indtrænge, medens den anden halve Deel forblev i sin naturlige Tilstand. Efter i over 10

Nar at have været nedgravede i Jorden, fandtes de Dele, som vare behandlede med svovlsuur Kobberilte, fuldkommen funde, hvorimod alle andre Dele vare aldeles forraadnede.

De vigtigste Forsøg har Boucherie dog foretaget i Aaret 1842 i Skoven ved Compiègne med nylig fældede Bogetræes Stammer, som han lod gennemtrænge med forskellige Metallsalt-opløsninger og derpaa nedgrave lige i Dverfkorpen af en sandholdig Jord. Gjennemtrængningen udførte han ved Hjælp af et hydrostatisk Tryk, af circa 3 Fods Hoide, som han lod paavirke en af Stammens Ender, efterat der paa denne var paanaglet en concav Blyplade, see Fig. 9.

Resultaterne efter 7 Aars Forløb findes optegnede i efterfølgende Tabel:

Antallet af Stykker, samt hvilken Træart.	Navnet paa den benyttede Saltopløsning.	Tilstanden i hvilken Træet fandtes efter de 7 Aar.
1 Bogetræes Stamme	Nedgrabet uden foregaaende Præparation siraar efter Fældningen.	Fuldkomment forraadnet.
do.	Svovlsuur Natron (Glauverfalt).	Deels vedligeholdt, deels forraadnet.
do.	do.	Ligeledes.
do.	Træsauret Jernvitriol.	Aldeles forraadnet.
do.	do. do. concentreret.	Næsten i vedligeholdt Tilstand (lugter af Creosot).
5 Bogetræes Stammer	do. mindre concentreret.	Fuldkommen forraadnet (ingen Lugt af Creosot).
1 Averbogs Stamme	do. do.	Ligeledes.
1 Bogetræes Stamme	Chlorcalcium.	Vedligeholdt i den ene Ende, forraadnet i den anden.
do.	do.	Vedligeholdt i Luften, forraadnet i Jorden.
do.	Svovlsurforchlor (Calomel).	Ligeledes.
do.	Oxidsulur Blyilte.	Fuldkommen forraadnet.
5 Bogetræes Stammer	Svovlsuur Kobberilte (Kobbervitriol).	Fuldkommen vedligeholdt. Dog viste 2 af Stammerne ved Gjenenssarming en begyndende tør Forraadnelse af henved 1 Tommes Udstrækning i den indre Skjerne, hvor Oplosningen imidlertid fandtes ikke at være indtrængt. Træets Bark, saavel som Rødslet derpaa, var selv vedligeholdt.

Føies hertil, at de Stolper for den electricke Telegraph paa den franske Nordbane, som ere af Grantræ, behandlede med svovlsuur Kobberilte efter Boucheries Methode, have holdt sig selv bedre end en Deel til samme Formaal og under aldeles samme Forhold benyttede Egetræes Stolper, saa kan man med Sikkerhed slutte:

at en Opløsning af svovlsuur Kobberilte i en betydelig Grad bidrager til at forsøge Barigheden af de Træarter, i hvis Porer den lader sig indpresse.

For at dette imidlertid skal have practisk Nytte, maa man kunne udføre Operationen simpelt og oeconomisk; men ogsaa denne Deel af Opgaven har Boucherie løst paa en høist tilfredsstillende Maade.

Den Fremgangsmaade han saaledes har anvendt for at præparere Underlagene til Jernbanen "Saint-Quentin" er saa simpel og practisk, at man intet bedre kan ønske sig for det Tilfælde at Sommer skal anvendes i kortere Stykker.

Bogetræes Stammer *c, c, c,*, lange nok til 2 eller 4 Underlag, lægges vandret over 3 Dverbjelke *i, i, i,* een i Midten og to ved Enderne, see Fig. 1, 2, 3 og 7, hvorpaa Stammerne med en Sav gennemskjæres i Midten indtil  $\frac{2}{3}$  af Tykkelsen, see Fig. 4, 5, 6. Disse Savsnit, *l*, aabnes derpaa, idet man, med Ailer paa den midterste Dverbjelke, løfter Tommeret lidt, og et Stykke Doug, *m*, indlægges og føres rundt om den indvendige Side af Snittets Omkreds; idet Tomret derpaa igjen sænkes, preses Douget fast, saa at der dannes et fuldkomment tillukket Rum. Man borer da i skraa Retning et Hul, *p*, ned til dette Rum, og til et lille Metalrør, som sættes ned i Hullet, beseftiges en Slange, *d*, hvis anden Ende staaer i Forbindelse med en Rende, *b*, i en vis Hoide over Tomret. Holdes den nævnte Rende fyldt med Oplosningen, vil et hydrostatisk Tryk frembringes i alle de ved Savsnittene dannede Rum og en Indpresning paa eengang foretages til begge Sider.

*c, c, c,* ere Render, som anbringes saavel under Enderne, som Midten af Tomret for at optage den Vædske, som udflyder eller spildes under Operationen, og føre den ned til en dybere liggende Beholder, *f*, hvorfra den igjen hæves ved en Pompe, *g*, og paany kan benyttes, naar man blot paaseer, at give den den fornødne Styrkegrad.

Er et Stykke Lommer særbdigt, borttages det let og et Nytt indlægges uden at man behøver at standse den hele Operation, som saaledes uafbrudt kan gaae for sig.

Paa denne Maade har Boucherie i Aaret 1847 præpareret 23,000 Stykker Underlag. Ifødetfor den aabne Forsyningssrende, *b*, har han dog senere anvendt et lukket Rør, *n*, Fig. 7, anbragt i Jorden under Lommeret og sat i Forbindelse med en høiere liggende Beholder. Herved opnaaes, lettere at kunne skaffe de særbdige Stykker bort og indlægge Nye, idet man ikke bliver forhindret af den overliggende Forsyningssrende.

Skal Træstykkerne bruges i deres hele Længde, kan den anførte Fremgangsmaade imidlertid ikke længer benyttes; men ogsaa for det Tilfælde angiver Boucherie andre ligesaa simple og practiske Midler, forskjellige efter Lommerets Størrelse.

Ved store Stammer skærer han et Savsnit, ligesom det tidligere omtalte, men kun et Par Tommer fra Rodenden; det deri indlagte Loug presser han fast ved en Skrue, *ll*, Fig. 11, som tillige presser en Træplade, *r*, hvis indre Side er beklædt med et  $\frac{3}{4}$  Tomme tykt plastisk Leerlag, ind mod den affkaarne Rodende, saa at Oplosningen, der ligesom tidligere indpresses gennem en Slange, *d*, ikke kan trænge ud af denne Ende, men nodes gennem hele Lommerets Længde.

Ved mindre Træstammer anvender han intet Savsnit, men presser Saltoplosningen ind i et Rum, som dannes, idet man, ved Hjælp af en Bandage, *x*, Fig. 12, 13, 14, kobler en uigjennemtrængelig Træplade, *v*, til en af Lommerets Ender.

Dette er nu Opfindelsens Hovedtræk, men der staaer endnu tilbage at angive den Mængde svovlsuur Kobberlitte, der udfordres til et givet Quantum Træ, saavel som Liden, der medgaaer til Arbejdet, for med nogenlunde Sikkerhed at kunne gjøre et Overlag over Omkostningerne. Eigesom og flere Erfaringer, med Hensyn til selve Operationen, med Nytte vil kunne anføres.

Swad for det første Mængden af den fornødne Saltsud angaaer, saa kan man som en almindelig Regel antage:

at den er halv saa stor som Træets Cubikindhold.

Naar denne Løsning, som i hver Cubikfod maa indeholde herved 1  $\frac{1}{2}$  svovlsuur Kobberlitte, er presset igjennem et Stykke Lommer, vil hver Cubikfod have optaget mellem 0,3 og 0,37  $\frac{1}{2}$  af Metalsaltet.

Et 8 Fod langt nyligt sældet Stykke Lommer, behøver under et Tryk af lidt over 3 Fod, 2 Dage for fuldstændigt at gennemtrænges. Har det været sældet i 3 Maaneder udfordres 3 Dage; i 4 Maaneder 4 Dage for at opnaae samme Resultat. Trykrets Størrelse har imidlertid en betydelig Indflydelse paa Gjennemtrængningens Hurtighed, som omtrent vorer i et lige Forhold til hiin. Dog viser denne Indflydelse sig kun paa de blodere Træarter, som Bog, Birk, Fyr, Gran, Poppel o. s. v., ethvert Forsøg paa at bringe Bædskten ind i de fastere Træarter, som f. Ex. Kjernen af Eg, have vilst sig aldeles frugtesløst; endog ved et Tryk af over 60 Fod sporedes ingen Virkning.

De nærmest ved Barken værende Dele af Træet gennemtrænges lettere og hurtigere end de indre Dele.

De forskjellige Træarter tiltage i en høist forskjellig Grad i Bægt ved Behandlingen, dette afhænger af den Mængde Luft de indeholde og som er bleven fortrængt af Oplosningen. Bægtforandringen har saaledes vilst sig at være:

for Bog . . . . .	omtrent . . . 6	$\frac{1}{2}$	pr. Cubikfod,
— Eg (de yderste Dele) — . . .	1,55	—	—
— italiensk Poppel . . . — . . .	2,00	—	—
— Alm . . . . . — . . .	4,4	—	—
— Alf . . . . . — . . .	1,4	—	—
— Gran . . . . . — . . .	3,6	—	—
— Fyr . . . . . — . . .	1,5	—	—

Boucherie har desuden gjort den vigtige Erfaring, at netop de Træarter, som ere vorede i fugtig Jordbund, og som man er vant til at ansee som de sletteste og derfor ogsaa ere de billigste, lettest lade sig gennemtrænge og have givet de bedste Resultater ved Behandlingen med svovlsuur Kobberlitte.

Omkostningen ved Præparationen af de i det foregaaende omtalte Bøgetræs Underlag for Banen "Saint-Quentin" har beløbet sig for hvert enkelt, af omtrent  $\frac{3}{4}$  Cubikfods Størrelse, til 38,08 Skilling, fordeelt paa følgende Maade:

Almindelige Udgifter . . . . .	2,05	Sk.
Stillaaber og Apparater . . . . .	1,64	—
Transportomkostninger af Lommer . . . . .	10,40	—
Svovlsuur Kobberlitte . . . . .	17,06	—
Arbejds løn . . . . .	6,93	—
Summa . . . . .	38,08	Sk.

eller omtrent 11,7 Skilling paa Cubikfod, som i Sammenligning med de Fordele der opnaaes, langt fra ikke kan være nogen affrættende Sum.

Hvorvidt Tømret forøges eller forringes i Styrke kan endnu ikke med Bestemthed siges; dog synes det første at være Tilfældet.

Da alle de her fremsatte Resultater ere hentede fra den Indberetning, som en Commission har givet, der i 1849 blev nedsat af "le conseil général des ponts et chaussées", for at undersøge og erklære sig over Boucheries Opfindelse, kan der ikke næres Tvivl om Rigtigheden.

De Slutningsbemærkninger, som nævnte Commission foier til sin Indberetning, og som indeholde en sammentrængt Oversigt over Opfindelsen, vil jeg her tilføie; de lyde saaledes:

"Af det her fremsatte drage vi nu den Slutning:

"At Hr. Boucherie har opfundet et yderst simpelt Middel til paa en let og economisk Maade at bringe en Bædse til fuldstændigt at gennemtrænge alle hvide Træarter for at forlænge deres Varighed.

"At denne Indtrængning skeer desto fuldkomnere og lettere jo mere Saft Træet indeholder, og jo snarere Operationen foretages efter Færdningen.

"At visse Træarter ere fuldkommen uigjennemtrængelige.

"At det svovlsure Kobberilte, i en Oplosning af i det Mindste 1,5 Kilogrammes til 1 Hectolitre Vand, er den eneste af de af Hr. Boucherie forsøgte Bædsker, som i et Lidsrum af 7 Uar har bevirket en fuldstændig Vedligeholdelse af Bøg- og Aonbøg- (charme) Træstykker, som have været underkastede Operationen og været gjennemtrængte med dette Kobbersalt i et Forhold af 5 à 6 Kilogrammes paa 1 "Stère".

"At hvide Træarter, som saaledes ere gjennemtrængte med svovlsuur Kobberilte og anbragte i Jorden, som f. Ex. til Underlag for Jernbaneskinner, eller udsatte for Atmosfærens Paavirkning, vedligeholde sig bedre end Egetræ under samme Omstændigheder.

"At det, ifølge dette, synes fordeelsagtigt i Fremtiden at benytte hvide Træsorter, paa den rette Maade behandlede med svovlsuur Kobberilte, til Constructioner hvor de ovenfor antydede Omstændigheder ere forhaanden".

Der behøves neppe at siges meget til Fordeel for denne Opfindelses Vigtighed for os; det staaer klart, naar man seer den til vore store Bøgeskove og den forholdsvis ringe Nytte vi hidtil have haft af dem, idet Bøgetræet ikke i sin naturlige Tilstand, paa Grund af sin hurtige Dvergang til Forraadnelse, har kunnet lade sig benytte til Bygningsstømmer, hvorimod det nu, efter Boucheries Opfindelse, vil kunne afgive et Bygningsmateriale, som under de fleste Omstændigheder vil kunne sættes lige med Egetræ og i enkelte Tilfælde endog synes at overgaae dette.

Præpareret Bøgetømmer vil i de største Dimensioner kunne leveres for c. 3 Mk. Cubikfoden, hvorimod lignende Stærrelser af Egetømmer, der næsten ubelukkende maa hentes fra Udlandet, koster 6 à 8 Mk.; hvilken overordentlig Besparelse vil det ikke kunne give ved alle Leiligheder, hvor der foredræ et haardt og seigt Materiale, thi med Hensyn til disse Egenskaber er Egens Fortrin fremfor Bøgen ikke saa overordentlig store.

I hvor mange Tilfælde vil man ikke foretrække det præparerede Bøgetømmer for Fyrretømret, hiint staaer vel, saavel som Ege, tilbage med Hensyn til Elasticitet, men hvad angaaer Seighed, Haardhed, Varighed og selv Priisbillighed (det Yommerske Tømmer koster 3 Mk. 8 Sk. à 4 Mk. Cubikfoden) har Bøgen overveiende Fordele.

Endog til Skibstømmer synes Bøgen nu, ifølge sine øvrige fysiske Egenskaber, at kunne anvendes, og hvilken indgribende economisk Fordeel vil det ikke give?

Jeg har her nærmest holdt mig til Bøgen; men selv vore lettere Træarter, som Almen, Birken, Ahornen, Linden og selv Popplen ville, behandlede efter Boucheries Methode, kunne afgive et meget brugbart og varigt Materiale.

Opfindelsens Vigtighed med Hensyn til Fyrretømmer er indlysende, da dette dog altid, paa Grund af sin store Elasticitet, sin ringe Tyngde og den Lethed hvormed det lader sig forarbejde, vil spille en stor Rolle.

Det fortjener endelig ogsaa at nævnes, at det præparerede Træ langt vanskeligere angribes af Ild end det upræparerede.

\*) 1 Kilogramme er 2,0028 danske B.

1 Hectolitre er 3,2346 danske Cubikfod.

"Stère" er det Maal, hvorefter Tømmer beregnes i Frankrig, den er 32,346 danske Cubikfod.