

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

TEKNISK BIBLIOTEK

DEN
ØLYTEKNISKE
INSTITUT

FRA KOMMISSIONEN.

METERSYSTEMETS INDFØRELSE I DET DANSKE SKOVBRUG

II. BERETNING OM UNDERSØGELSE AF SKOVEFFEKTER,
AFLAGTE EFTER METERSYSTEMET.



KØBENHAVN

GYLDENDALSKE BOGHADEL. NORDISK FORLAG
TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (AXEL SIMMELKJER)

1911

634. Met of



TEKNISK BIBLIOTEK

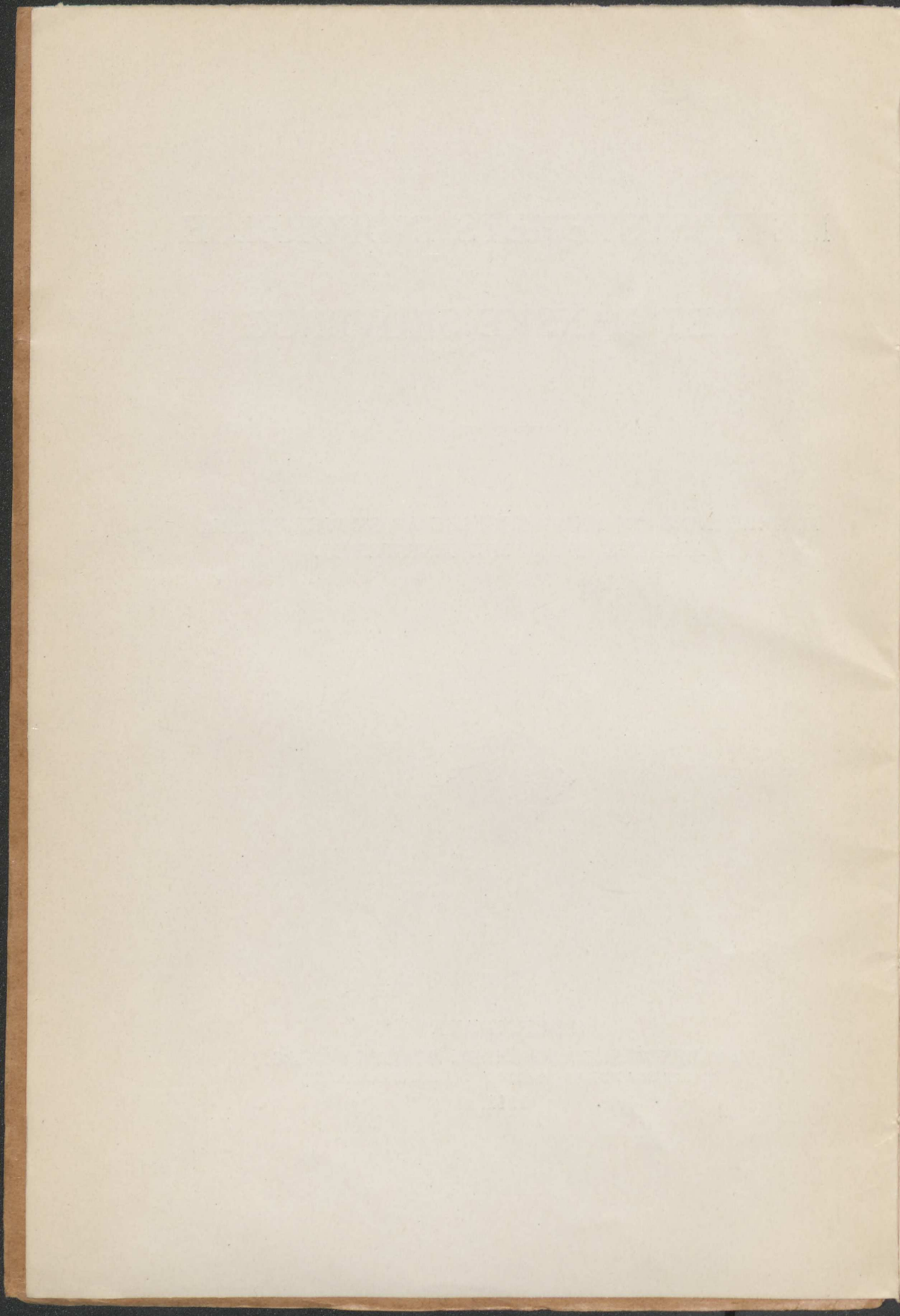
METERSYSTEMETS INDFØRELSE I DET DANSKE SKOVBRUG

II. BERETNING OM UNDERSØGELSE AF SKOVEFFEKTER,
AFLAGTE EFTER METERSYSTEMET.



KØBENHAVN
GYLDENDALSKE BOGHANDEL, NORDISK FORLAG
TRYKT HOS NIELSEN & LYDICHE (AXEL SIMMELKJÆR)

1911



Naar det danske Skovbrug gaar over til Metersystemet, vil det være tvunget til at ændre Maalene paa Stabler, de hidtidige Favne, og Bunker, saavel som Grænserne for Tykkelsen af de enkelte Sortimenten. Heraf følger, at de hidtil gældende Tal for Indholdet af Stabler og Bunker, de saakaldte Fastmassetal og Fastmasseprocenter, ogsaa forandres, og det vil være nødvendigt at have nye Tal til Raadighed, saa snart Skovbrugerne skal omregne Udbyttet fra de sædvanlige Salgsenheder til et fælles Maal, tidligere: Kubikfod, fremtidig: Kubikmeter.

Den af Landbrugsministeriet nedsatte forstlige Meterkommission, hvis Betænkning udkom i Juli 1910, stillede derfor, efter at have foretaget nogle indledende og orienterende Undersøgelser, Forslag til Ministeriet om Udførelsen af en Række Undersøgelser af Skoveffekter, aflagte efter Metersystemet, idet Kommissionen fremførte, at selv om det i første Linie var Overgangen til Metersystemet, der nødvendigjorde den omhandlede Undersøgelse, saa var de Fastmassetal, som hidtil har været anvendte, og som overvejende stammer fra 20—25 Aar gamle Undersøgelser, i og for sig til Dels forældede og trængende til Revision. Skovningsteknikken med Afkvasning og Stabling ændres med Aarene, Bevoksningerne faar en anden Karakter, og Sorteringen lèmpes efter Købernes Ønsker, hvilket alt kan bidrage til at forandre Indholdet af Træ i det samme ydre

Rummaal, Stabelens eller Bunkens Tæthed, for hvilken Fastmasseprocenten er et Maal.

Ved en særlig Bevilling paa Finansloven for 1910/11 blev der tilvejebragt de fornødne Pengemidler, og i Overensstemmelse med Kommissionens Forslag blev Undersøgelserne henlagte under Statens forstlige Forsøgsvæsen, saaledes at Arbejdet skulde ledes af Forstanderen, Professor A. OPPERMANN, der tillige var Meterkommissionens Formand, sammen med den ved Forsøgsvæsenet tjenstgørende Assistent, Forstkandidat A. HOLTEN, der fungerede som Kommissionens Sekretær, medens den daglige Virksomhed i Skoven og i Stuen skulde tilfalde to Forstkandidater.

Meterkommissionen udarbejdede en Plan for, hvorledes Undersøgelserne skulde fordeles over Landet, og hvilke af de i Betænkningen foreslaaede nye Skoveffekter man skulde undersøge. Saa snart der var Udsigt til at opnaa den ønskede Bevilling, tog man fat paa at anskaffe Redskaber og Instrumenter, samtidig med at Skovningen blev forberedt og begyndt. Allerede 14. Marts 1910 kunde saaledes selve Undersøgelsesarbejdet i Skoven tage sin Begyndelse, og det er derefter fuldført i Løbet af Kalenderaaret 1910, hovedsagelig overensstemmende med den udarbejdede Plan.

I alt er der foretaget Undersøgelser paa 15 Skovdistrikter, nemlig:

I Jylland:

Barritskov Distrikt i Sønderskov; Buderupholm Statsdistrikt i Sønderskov (Svineforyngelserne); Viborg Statsdistrikt i Viborg Krat og Plantage samt i Stendal Plantage; Palsgaard Statsdistrikt i Hastrup Plantage.

Paa den fynske Øgruppe:

Brahetrolleborg Distrikt i Storskov, Brændegaard Skovpart III og i Fagstedlung; Hindsgavl Distrikt i Staurby Skov.

Paa Sjælland:

Thureby Distrikt i Grevindeskoven; Giesegaard Distrikt i

Maglebjerg Skov; 1ste Frederiksborg Statsdistrikt i Freerslev Hegn, Brøde Skov og Store Dyrehave; 1ste Københavns Statsdistrikt i Rude Skov og Bistrup Hegn; Hørsholm Statsdistrikt i Folehave Skov; Lindersvold Distrikt i Faurby Hestehave, Strandegaards Dyrehave, Roholte Have og Gave Vænge; Nøddebo Statsdistrikt i Gribskov paa Nøddebo Skovpart; Svenstrup Distrikt i Rye Skov, Kimmerslev Hessel, Hestehaven og Dyndet Skov; Tisvilde—Frederiksværk Statsdistrikt i Tisvilde Hegn.

Arbejdet i Skoven blev udført af Forstkandidat V. AXHOLM med Bistand af Skovfogedaspirant K. ANDERSEN; dog er Undersøgelserne paa Palsgaard og Hindsgavl Skovdistrikter, hvor en Del Stangtræ af Rødgran af andre Grunde skulde maales, udførte af Forstkandidat A. GREDSTED, der tillige har foretaget den overvejende Mængde Beregninger, medens Forstkandidat P. ERRBOE har undersøgt Bunker fra unge Egebevoksninger paa Thureby Skovdistrikt under Bregentved Forstinspektion. Den efterfølgende Beretning gælder særlig for den Del af Arbejdet, som Hr. AXHOLM har udført, og som varede fra 14. Marts til 16. August samt fra 3. Oktober til 1. December, i de første og de sidste Dage noget hemmet, men dog ikke standset, af Sne og Frost.

Efter disse indledende Bemærkninger skal her gives en Række Meddelelser om de anvendte Redskaber, Fremgangsmaaden ved Undersøgelserne i Skoven og Udregningerne i Stuen, de indvundne Resultater med Forslag til deres Anvendelse i Skovbruget og endelig nogle Erfaringer angaaende Undersøgelsesmaade m. v.

DE ANVENDTE REDSKABER.

Undersøgelsen i Skoven blev udført ved Hjælp af følgende Redskaber:

Et Xylometer i Kasse; en Bismær, hvorpaa kan vejes indtil 100 Pund; en stor Decimalvægt; Vægtlodder indtil

50 Kilogram i Jærnlodder, der er galvaniserede, og en lille Kasse med Messing-Gramlodder, hvoraf det største er 500 g, det mindste 1 g; 2—3 Stangridsere til Afkortning af Stammer: paa 66, 81 og 101 cm Længde; en Kasse med 6 Vandstandsrør til Xylometeret; Ridsejærn; 2—3 Kluppe i forskellige Størrelser; 2—3 Skamler til Vægte og Xylometer, m. m.; desuden Maalestokke i 1 og 2 m Længde og endelig de fornødne Reb med galvaniserede Jærnkovser til Brug ved Xylometermaalingen.

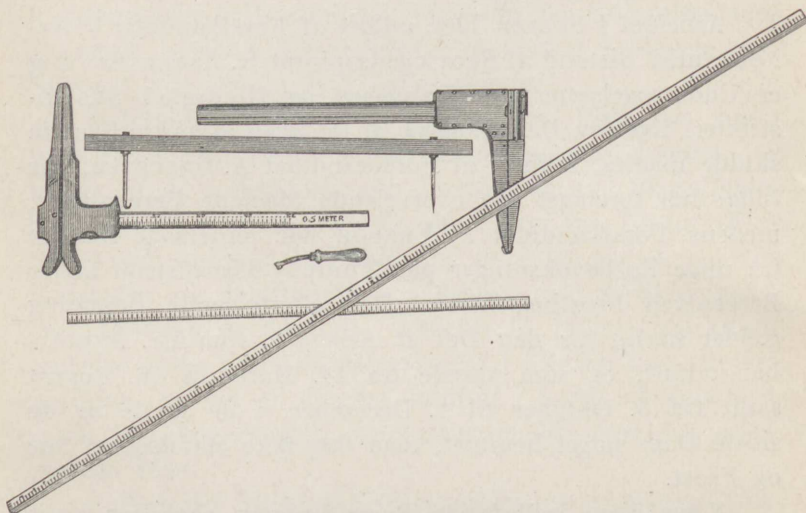


Fig. 1. Forskellige Redskaber: STAUDINGERS Klup, 66 cm Stangridser, ESCHERS Klup, Ridsejærn, 1. og 2 m lange Maalestænger. Maalestok c. 1 : 16.

Decimalvægten er en meget svær og solid Vægt, hvad der nok kan være nødvendigt, da den altid forsendtes uindpakket med Jærnbanken. Det har da ogsaa vist sig, at den kunde taale Forsendelse og Brug uden at tage syn- derlig Skade. Decimalvægten bestaar af 2 Dele: Foden og selve Vægten. Foden er en Træramme paa 4 lave Ben, foroven med en Fals, hvori Vægtens Ramme passer; Foden er af Fyrretræ. Selve Vægten bestaar af en Egetræs-Ramme og en Egetræs-Opstander, medens Resten er af Jærn.

Pladen og den lodrette Forramme er af en c. 5 mm tyk Jærnplade; Skaalen, paa hvilken Lodderne sættes, er ligeledes af svært Jærn, og den er ophængt i solide Jærnkæder. Vægtarmen er meget solid, og det samme gælder om de Staalprismer, paa hvilke den hviler i Staallemmer. Hele Vægten er gjort meget stabil ved Skraastivere og svære Bolte. Under Transporten kan Pladen skrues helt fast, saa at den ikke kan røkkes eller forskubbes i sin Stilling. Foran og bag i Vægten er der to Haandtag, hvori Vægten kan bæres, medens Foden er løs. Paa Vægten kan vejes 1500 kg, men til de her omhandlede Undersøgelser behøver man kun at medføre 50 kg Lodder, da der ikke kan stables mere paa Vægten, end denne Vægt kan opveje i det højeste.

Bismen er en almindelig Jærnbismer med Inddeling paa begge Sider af den lange Vægtarm, svarende til de forskellige Stillinger af de to Haandtag paa hver sin Side af den korte Vægtarm. Paa denne lille Bismen kan der vejes indtil 100 Pund.

Xylometeret bestaar af et cylindrisk Jærnkarr, som kan rumme c. 280 Liter (Kubikdecimeter) Vand, men ved Brugen kun indeholder c. 60 Liter plus den Vandmængde, der er under Nulstregen, altsaa c. 220 Liter i alt. Denne Cylinder omgivet af tre solide Jærnbånd, som er nittede sammen og loddede paa Cylinderen. Xylometeret er forsynet med et Laag, som er til at tage af, og medens Bunden indeni er af Jærnblik, er den paa den udvendige Side beklædt med Træ for bedre at modstaa Stød. Midt paa Cylinderen sidder to Haandtag, ved Hjælp af hvilke Instrumentet kan løftes og transporteres.

Udvendig paa Cylinderen sidder et c. 7 mm vidt Glasrør, aabent i begge Ender, foroven fastholdt i en Jærnbøjle eller Øsken og forneden forbundet med en i Cylinderen fastsiddende Messinghane, der gennem en c. 3 mm stor Aabning fører ind i Cylinderens Hulrum. Paa Røret sidder en med Skellak fæstnet Metalring, som passer ned

i den med Cylinderen forbundne Hane, og som kan fastskrues paa denne ved Hjælp af en Kapsel, hvorigennem Glasrøret kan gaa. Naar der hældes Vand i Xylometeret, stiller det sig saaledes i ens Højde i Cylinderen og i Glasrøret, og naar Træstykkerne sænkes ned i Vandet, da foregaar Stigningen i Glasrøret samtidig.

Paa Forsiden af Cylinderen, parallel med Røret og 2 cm fra dette, er fastskruet en Maalestok, paa hvilken man kan aflæse det Rumfang Vand, som findes i Cylinderen, baade før og efter Nedsænkningen af Træstykkerne. Denne Maalestok er af forsolvet Messing og forsynet med Nonius, saaledes at man kan aflæse hele Liter og Tiendele deraf; en Fjeder i Noniens højre Side giver den en passende fast Gang, naar den forskydes op og ned ad Maalestokken, hvis Liter-Inddeling gaar fra 0 til 100.

Under Brugen staar Xylometeret paa en Skammel, hvilket giver en bekvem Arbejdsstilling for den, der skal udføre Aflæsningen.

Af de Kluppe, der blev anvendte, var STAUDINGERS 50 cm, medens ESCHERS Klup, Model FIND, forelaa i to Eksemplarer, paa 50 og 80 cm. Inddelingen var hele og halve Centimeter samt lige Antal Millimeter. ESCHERS Kluppe var ved Arbejdets Begyndelse begge nye, medens STAUDINGERS var ældre.

Maalestokkene, som blev anvendte ved Fastmasseundersøgelserne, var 1 og 2 Meter lange. 2 Meters-Stokken er forarbejdet af lyst Ahorntræ, og dens Tværsnit er paa c. $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ cm; i hver Ende af den er fastskruet en tynd Messingplade, for at de bedre kan modstaa Stød og Slag. Stokken er inddelt i Centimeter ved større, lodrette Streger og i Millimeter mellem disse, saaledes at Inddelingen findes paa to modsatte Sider, men begynder ved samme Ende paa begge Sider. 1 Meters-Stokken er af mørkere Træ (Pæretræ) og er kun halvt saa tyk som 2 Meters-Stokken, men lige saa bred og ellers bygget paa samme Maade.

Rebene, der har været anvendte, er tjærede for bedre at kunne modstaa Vandet; Rebene er c. 1 m lange og med Kovse i den ene Ende.

Skamlerne, som blev anvendte til at sætte Xylometer og Vægtlodder paa, er ganske almindelige Fyrretræsskamler med fire Ben under.

FREMGANGSMAADEN VED UNDERSØGELSEN.

Ved Fastmasseundersøgelserne blev der foretaget en Række Maalinger af den Mængde Træ, som forefandtes i de forskellige Skoveffekter, og samtidig blev disses ydre Dimensioner maalte, ligesom Vægten blev bestemt for alt stablet Træ. Undersøgelsen har omfattet: stablet, paa forskellige Længder afkortet, Træ, hvor Stabelen da har været sat paa 1 eller 2 Rummeter — samt Klødsbunker, Raftebunker, Stager, Lægter, Stænger og Kvas.

Først blev de ydre Dimensioner maalte, saaledes at der blev taget flere Maal for Højde, Længde og Bredde for at faa paalidelige Middeltal.

For det stablede Træs Vedkommende er Højden selve Stabelens Højde, og for at bestemme denne blev der med et Reb eller et Baandmaal trukket en Linie først paa den ene, dernæst paa den anden Side af Stabelens bredeste Side (Façade), saaledes at alt Træ, der var oven for Linien, skønnedes at have samme Rumfang som det, de udækkede Stykker under Linien manglede i at naa op til denne. Fra Jordens Overflade og op til Rebets øverste Kant blev da taget 6 Maal: 2 Maal for hver af Enderne og 2 Maal paa Midten af Stabelen, valgte paa Skøn; og af disse 6 Maal blev da i Hovedet udregnet Middeltallet for Højden. For Kvas samt afkortede Rafter og Klodstræ blev Højden bestemt ved hver af de 4 Pæle, som omgav Effektet; en Middelhøjde blev her ansat paa Øjemaal, og af de fire Maal blev i Hovedet beregnet et Middeltal for Højden. For Stagers og Lægters Vedkommende blev Højden bestemt som

Middeltal af to Maal, der blev tagne ved hver af de nederste Pæle ved hver af Bunkerne. For Rafter i fuld Længde blev Højden maalt som Middeltal af to Maal, der blev tagne paa hver Side af de to midterste Pæle, som omgiver Bunken.

Undertiden har de stablede Effekter været opstillede i en lang Række, kun med en enkelt Pæl mellem hver 1 eller 2 rm; i saa Fald blev alligevel Højden maalt paa den ovenfor beskrevne Maade.

Højderne blev maalte med en 2 Meters-Stok.

Effekternes anden ydre Dimension: Længden, blev ligeledes maalt med Maalestok, undertiden dog ogsaa med Baandmaal.

For Lægters og Stagers Vedkommende blev Længden bestemt paa Skøn som en Middellængde af alle Stammer. — Paa Klodstræ og afkortede Rafter blev der taget 4 Maal langs Bunkernes ydre Sider, altsaa to langs Jorden og to foroven, og af disse fire Maal er da i Hovedet beregnet et Middeltal. Langs hver Side blev maalt det Stykke i Bunden og foroven, som laa nederst og yderst. Hvor Rafterne var i fuld Længde, er Længden maalt som ved Lægter og Stager, og hvor Stykkerne ikke var afkortede paa nogen bestemt Længde — som ved Bjærgfyrrafter — er der vel taget fire Maal, men naar det ene Stykke ragede langt uden for Bunken, det næste ikke naaede nær saa langt frem, osv., saa blev der ved hvert af de fire Maal skønnet en vis Middellængde, og af disse fire Tal blev Længden da beregnet. For Kvasbunkernes Vedkommende blev Længden beregnet som Middeltal af fire Maal langs Ydersiderne af Bunken, hvor denne har været endevendt; hvor derimod Rodenderne kun laa til den ene Side, blev Længden bestemt som ved Lægter og Stager.

For det stablede Træs Vedkommende beregnedes Middellængden i Stuen for hvert enkelt Effekts Vedkommende, idet der i Skoven blev taget Maal paa omtrent 20—30 pCt. af de i Stabelen indeholdte Stykker, sædvanlig et Mange-

fold af 5. Til Maaling af disse korte Længder blev anvendt en Maalestok paa 1 m Længde.

Stykkernes Længde blev i Regelen maalt samtidig med, at Træet blev stablet paa Vægten, saaledes at Udtagningen blev fordelt over Stabelens forskellige Lag, og Vejningen foregik imellem Længdemaalingerne.

Hvor det stablede Træ var sat op med 4 Pæle, blev Bredden funden som Middeltal af de fire Længder, der fremkommer ved at maale langs Stabelen imellem hver to og to Pæle foroven, og forneden langs de to Façader, i Flugt med Pælenes Inderside. Var der kun sat to Pæle, da blev Middeltallet beregnet af 3 Maal: et Maal forneden paa hver Side og et foroven mellem de to Pæle. For afkortede Klodse og Rafter blev Bredden paa Bunken beregnet som Middeltal af fire Maal i Skoven: to Maal blev tagne foroven mellem de to Pæle, som to og to sammenhørende omgav Bunken, medens de to andre Maal blev tagne langs med Jorden ved Bunkens to Ender. Ved Lægter og Stager blev Bredden maalt ved de nederste to Pæle, som fandtes 1 m fra Rodenden. Ved Rafter i fuld Længde blev Bredden maalt foroven mellem de midterste to Pæle, som begrænsede Bunken. For Kvasets Vedkommende blev Bredden maalt som Middeltal af fire Maal, der blev tagne foroven og forneden ved hver Ende af Bunken, eller, hvor den ikke var endevendt: af tre Maal, et foroven og et forneden ved Rodenden af Bunken, samt et Maal ved det nederste Par Pæle.

De Skoveffekter, der var Genstand for Undersøgelse, var aflagte i Overensstemmelse med Meterkommissionens Betænkning, hvoraf nogle Udsnit forelaa som trykt Vejledning allerede Marts 1910. Arbejderne vidste altsaa, at Træet skulde undersøges, og dette Forhold kan vel tænkes at have haft Indflydelse paa Aflægningen, saaledes at Maalene er blevne mere nøjagtige og Stablingen eller Lægningen tættere, end de sædvanlig vil forekomme i Praksis. Under almindelige Forhold bør man sikkert fjerne denne

Fejlkilde ved at udtage de Skoveffekter, der skal undersøges, ganske vilkaarligt af en større Skovning, ved hvis Udførelse Arbejderne ikke har kunnet forudse den efterfølgende Undersøgelse.

Som Forholdene var, maatte man imidlertid tage de de Effekter, der var aflagte paa Bestilling, og det gjaldt da om at konstatere deres Ejendommeligheder saa nøjagtigt som muligt. I den Anledning blev saavel Bevoksningen som hver enkelt Stabel eller Bunke beskrevet omhyggeligt, og til Støtte for Beskrivelsen blev der taget saa mange Fotografier som muligt, om end Vejrforhold og Mangel paa Tid ikke sjældent har medført, at Planen maatte opgives.

Gennemgaaende har Undersøgelsen omfattet alle de aflagte Skoveffekter, hvor man ikke kunde skønne, at der var begaaet en ligefrem Fejl ved Aflægningen. Dimensionerne er altsaa tagne, som de fandtes, med Overmaal eller (sjældnere) Undermaal, og der har ikke været gjort Forsøg paa at stoppe Huller i Bunkerne eller stable Rummetere mere tæt. Middeltallene i de nedenstaaende Sammenstillinger vil derfor ogsaa vise noget Overmaal paa Dimensionerne, men vist sædvanlig næppe mere end der vil forekomme i Praksis.

Fotografierne blev tagne med V. AXHOLMS private Haandkamera, medens der mest er blevet anvendt »Imperial SS«-Plader og »Agfa«-Plader. Fremkaldelse og Kopiering er udført hos forskellige Fotografer for Meterkommissionens Regning.

Efter at det ydre Rummaal var blevet bestemt for Effektet, og dette var beskrevet samt om muligt fotograferet, skred man dernæst til at maale dets Indhold af Træ, »Fastmassen«.

Det stablede Træ blev dog først vejjet, og, saafremt det fandtes som rundt i Stabelen, dernæst kluppet. Hvad der fandtes aflagt som kløvet Træ, blev straks efter Vejningen

maalt med Xylometer, og efter Klupningen blev det runde Træ behandlet paa samme Maade. Siden blev det undersøgte Træ atter stablet og overleveret til Skovdistriktet.

De bunkelagte Effekter blev behandlede saaledes, efter at de ydre Dimensioner var maalte: Klods- og Rafterbunker, Lægte- og Stagebunker blev alle kluppede korsvis paa Midten af 1 m lange Sektioner. Kvaset blev adskilt i de tykkere Stykker og i Ris, hvilke sidste blev vejede,



Fig. 2. Vejning paa Decimalvægt.

medens de tykkere stangformede Stykker blev kluppede ligesom Klodstræ, Rafter etc. —

Vejningen af de stablede Effekter blev udført paa Decimalvægten og da saaledes, at de 2 Mand, som var til Medhjælp, lagde et à to Stykker paa Vægten ad Gangen, alt efter Stykkernes Vægt og Størrelse; for det allertyndeste Træes Vedkommende kunde en Mand selvfølgelig have mange Stykker i Favnen ad Gangen. Efter at Vægten var stablet fuld, hvilket i Regelen vil sige saa højt, som Forrammen var, aflæstes og noteredes Vægten, medens

Folkene igen kastede Træet af Vægten og paany fyldte den. Aflæsningen af Vægtmængden foretoges først af Aspiranten, dernæst som Kontrol af Kandidaten. Samtidig med Vejningen blev Træstykkerne talte; dette foretoges af to Mand, som Regel Aspiranten og en af Arbejderne, der saa med en Blyant mærkede hvert enkelt Stykke og dernæst hver for sig nævnede Antallet; ved Uoverensstemmelse foretoges altid en Omtælling, indtil Fejlen blev funden og rettet.



Fig. 3. Vejning med Bismer.

Foruden det stablede Træ blev en Del af Kvaset ogsaa vejjet paa Decimalvægten, men til dette Arbejde er Bismere nok saa bekvem. Da den var temmelig lille, var Knipperne ogsaa smaa; men Arbejdet gik let og sikkert fra Haanden. Vejningen foretoges ved selve hver enkelt Bunke, efter at Risene var sorteret fra de tykkere Stykker. Bismere blev med et Reb bunden paa Enden af en lang, let Granstang, der saa med et andet Reb blev fastgjort paa et Træ, saa højt oppe som en almindelig, velvoksen Mand kunde naa, og saaledes at Rebet delte Stangens

Længde omtrent i Forholdet 1:5. Hvis Træet var tykkere — end f. Eks. Granstangen — blev denne understøttet med en Stang, der foroven endte i en Tvege, idet Rebet ellers let ved tykkere Træer drejes over, naar Stangen trækkes ned. Efter saaledes at være surret fast kunde Granstangen virke som en uligearmet Vægtstang; naar Knippet var anbragt paa Bismerens Krog, og Stangens længste Arm saaledes vippt til Vejrs, tog en Mand fat i den lange Arm paa Granstangen og tvang derved denne til at staa omtrent vandret ved at trække den ned mod Jorden. Derved blev Risknippet hævet op fra Jorden, og Aflæsningen foretoges nu let af Aspiranten, hvorefter Vægten noteredes.

Ved Maalingen med Xylometer sænkede Aspiranten Stykkerne i Vandet, medens alle Aflæsningerne paa Maalestokken blev foretagne af Kandidaten, og medens en Mand bragte Træstykkerne til Aspiranten, som saa, efter at de var dyppede ned under Vandet, kastede dem paa Jorden, hvor en anden Mand da stablede dem op igen. For at arbejde i en bekvem Stilling stablede man et »Hoved« til at staa paa for den, som sænkede Træet ned i Cylinderen. Dette Hoved bestod af som oftest 3 Lag Stabelstykker, som lagdes i Forbundt for bedre at ligge fast; derved opnaaedes, at Aspiranten bedre havde Magt over at kunne trække Træet op af Xylometeret. Naar Træstykket var stort, kunde der kun være eet Stykke i Xylometeret ad Gangen; om dettes nederste Ende lagde man da et Reb med en Kovse, og medens Aspiranten med en Finger eller to paa højre Haand trykkede Træstykket ned under Vandet, holdt han med den venstre Haand i Rebet. Undertiden sank dog det nyfældede Træ ned af sig selv, saaledes ved det meste af Bøgetræet der blev undersøgt i Efteraaret 1910 og som har været nogenlunde nyfældet. Hvor Stykkerne var mindre, kunde der være flere Stykker i Xylometeret ad Gangen, og der lagdes da kun et Reb om det ene af Stykkerne. Hvor Stykkerne derimod var meget tynde, som ved Knippel, lagdes der ikke Reb om Stykkerne, men

der stoppedes saa mange i Cylinderen som muligt; de var alligevel lette at faa op. — Ved de større Stykker trak en af Folkene i Rebet, lagt over Xylometerets Kant, medens Aspiranten trak opad i selve Stykket ved at stikke Hænderne ned i Vandet.



Fig. 4. Maaling med Xylometer.

Undertiden har nogle Træstykker i en Stabel været saa store, at de ikke kunde gaa ned i Xylometeret og ikke uden stort Besvær kløves; i saa Fald blev disse Stykker skilte fra og vejede, saaledes at Rumfanget bestemtes gennem Vægtfylden for den øvrige Stabel. Naar de større Stykker, som var let spaltelige, blev kløvede, og der faldt større Huggespaaner og Splinter fra, da blev disse Affaldsstykker

sammen med de Stykker, hvortil de hørte, neddyppede i Xylometeret.

Et stort Arbejde ved Fastmasseundersøgelserne har Klupningen været. Naar det stablede Træ var udelukkende rundt, blev det altid kluppet; ligeledes med alt det bunkelagte Træ, naar undtages Ris og Kviste i Kvasbunkerne. Har Stabelen derimod indeholdt baade rundt og kløvet Træ, blev Træet ingen Sinde kluppet. Alle de bunkelagte Effekter blev klippede korsvis paa Midten af 1 m lange Sektioner, medens Endesektionerne, d. v. s. de yderste Ender, som var under 1 m Længde og over et Par cm lange, blev klippede paa Midten af Endesektionen, hvis Længde samtidig blev maalt. Før de stablede Effekters Vedkommende blev Klupningen enten foretaget før eller efter Vejningen, alt som det passede bedst til Pladsforholdene; Arbejdet blev da udført paa den Maade, at Aspiranten var Klupfører, medens en Arbejder trak Stykket ud af Stabelen, saaledes at den ene Ende hvilede paa Stabelen; efter Klupningen lagde Arbejderen Stykket paa Vægten eller kastede det paa Jorden. Klupningen gik paa denne Maade hurtigt og let.

Efter at de ydre Rummaal var maalte paa Klods- og Raftebunker, har Klupningen af disse fundet Sted. Først blev der paa de yderste Stykker i Bunken med Ridsejærn afsat Maal for 0.5 m, 1.5 m, 2.5 m, osv., i Regelen dog kun paa de øverste og de yderste Stykker, medens de mellemliggende Stykker klippedes udfor Mærkerne paa de tilstødende Stykker. Alle de afkortede Klodse og Rafter har som oftest været afkortede paa saa nøjagtige Maal, at der ikke har været Grund til at maale Endesektioner paa dem, idet der som oftest kun har været Tale om højst et Par Centimeter over eller under det tiltænkte Maal paa Stykkerne. Hvert enkelt Stykke blev da klippet korsvis udfor hvert af de afsatte Maalesteder. Ved de større Klodse anvendtes til Hjælp ved Klupningen 2 Mand, der løftede Klodsen, saa at Klupføreren kunde komme til at maale

to paa hinanden vinkelrette Diametre ved hvert Maalested. Undertiden var det tilstrækkeligt at hæve den ene Ende paa Klodsen med en kort Stang, men undertiden maatte begge dens Ender løftes op paa et Par Strøer, før man kunde faa Klodsen kluppet, eller ogsaa ligefrem løftedes eller væltedes Klodsene ud af Bunken; i saa Fald fjernedes Pælene ved den ene Side, men blev atter satte til, naar Bunken igen blev lagt op. Efter at Stykkerne var kluppede, blev de kastede ud ved Siden af Bunken, naar undtages det nederste Lag, som blot løftedes til Vejrs med den ene Ende, men forblev paa sin Plads. Naar alle Stykkerne var kluppede, blev Bunken lagt saa omhyggeligt som muligt op igen, og ved disse Effekter kunde Bunken lægges omtrent lige saa godt som forinden Maalingen. Ved de mindre Klodse og Rafter foretog Aspiranten ofte Klupningen uden Medhjælp, idet Stykkerne saa blev lagte paa de to Pæle forinden Klupningen. Hvor der har været flere Bunker samlede paa eet Sted, har Folkene lagt dem op, thi ved de mindre, bunkelagte Effekter tog Klupningen længere Tid end Oplægningen.

Lægter og Stager blev ligeledes kluppede korsvis paa Midten af 1 m Sektioner, men tillige blev der maalt Endesektioner her, naar den sidste Sektion var under 1 m og Maalingen foretoges som foran beskrevet. Klupningen blev stedse udført af Aspiranten alene, idet hver enkelt Stage og Lægte blev lagt op paa to Bukke, før de blev kluppede. Disse Bukke blev let lavede paa hvert Sted, hvor man skulde bruge dem; thi hvis de skulde bruges paa Steder, der laa et Stykke fra hinanden, kunde man hurtigere lave dem paany paa hvert Sted end transportere dem med sig. Der blev anvendt to Bukke, som hver hvilede paa 3 Ben: et langt, paa hvilket med en Økse var hugget to False, og hvori de to andre Ben hvilede; disse var foroven tilspidsede og tildannede saaledes, at de passede ind i Falsene paa det lange Ben. De korte Ben ragede et Stykke op over det lange, saaledes at Lægten eller Stagen kunde ligge fast her,

og paa samme lange Ben var der fastslaaet en lille Klamp saaledes, at en Lægte, der lægges her, bliver parallel med den Lægte, som skal maales, og som ligger ovenover den første. Efter at de ydre Dimensioner var maalte, udvalgte en af de længste Lægter i Bunken, paa denne blev Maalene — 0.5 m, 1.5 m osv. — afsat saa nøjagtigt som muligt med Ridsejærn, og dernæst blev Lægten anbragt paa Bukkens Klampe; den kluppedes da, men blev liggende,



Fig. 5. Klupning af Lægter paa Bukke.

til hele Bunken var maalt. Den næste Lægte blev saa lagt med Rodenden samme Vej som den faste Lægte, og Rodenden lagdes først op, dernæst Topenden, hvorefter Lægten kluppedes fra Rodenden; naar den var færdig, lod man dens Topende glide ned langs det lange Ben paa Bukken, og den tredje Lægte blev lagt med Topenden øverst paa Bukken, medens Klupføreren gik hen til Rodenderne: kastede den anden Lægtes Rodende ned, lagde den tredje op paa Bukken, kluppede, og saaledes fortsatte

Arbejdet. — Paa denne Maade blev alle Lægter, Stager og Rafter i fuld Længde maalte.

For Kvasets Vedkommende var det kun de tykkere Stykker, som blev kluppede; disse blev frasorterede ned til en Topdiameter af c. 2 cm. Disse Stykker var da af højst forskellig Længde; før Klupningen blev de lagte ved Siden af hverandre med den tykkeste Ende til samme Side, og Stykkerne sammenføjedes saaledes, at deres samlede Længde blev 4 Meter; i dette Øjemed afsattes efter Maalestokken denne Længde paa Jorden og afmærkedes med 4 smaa Pinde. Selv om Brændestykkerne ikke nøjagtigt var de 4 m lange, havde dette ingen Betydning, da Fejlen ophæves ved, at nogle af Stykkerne er for lange, andre for korte. Nogle af Stykkerne var saa lange, at de maatte hugges over for at faa den rette Længde. Naar alle de tykkere Stykker i Bunken var lagte saaledes Side om Side, idet alle de tykke Ender vendte til samme Side, afmærkedes paa de yderste Stykker Sektionsstederne, der som sædvanlig blev afsatte ved 0.5, 1.5, 2.5 og 3.5 Meter fra den tykkeste Ende. Var Bunken bred, afmærkedes tillige de samme Steder paa endnu flere Stykker, som var fjernede c. 2 Meter fra hverandre. Tværs over disse Stykker lagdes da en lige Granstang, eller som oftest 2 Meters-Stokken, som altsaa forbandt to sammenhørende Maalemærker. Først kluppede man da det yderste Stykke korsvis ved at følge Stangen, der gaar tværs over Stykkerne, og naar alle Stykkerne saaledes var kluppede ved det nederste Maalemærke, flyttedes Stangen til det næste, hvor Stykkerne kluppedes paa samme Maade, osv.

Bogføringen er den Del af Arbejdet, som udelukkende udførtes af Forstkandidaten selv, men ved Siden af maatte Aspiranten føre en almindelig Lommebog, hvori han da gjorde adskillige Optegnelser, Arbejdet vedrørende. Saaledes har han i denne optegnet Arbejdernes Navne og det nye Nummer, man paa ethvert Sted skulde begynde paa; desuden noterede han heri hvert Effekt, der blev

undersøgt: dets Nummer, samt et Kryds ved hvert Arbejde, der var udført, idet Bogen var inddelt skematisk og som Hoved havde alle de Arbejder, der kunde forefalde: Maaling af ydre Dimensioner, Klupning, etc. —

Maalebøgerne blev førte træartsvis, d. v. s. i 4 Træarter: Bøg, Eg, Forskelligt Løvtræ, Naaletræ. Bøgerne var i et bekvemt Format; Oktav og med 5 mm kvadreret, udmærket godt Papir. Bindet var af Pap, beklædt med grønt Lærred.

Maalebøgerne blev til en vis Grad førte skematisk, saaledes at man efter nogen Tids Erfaring var kommen til en næsten konstant Form for Bogføringen, som blev funden mest formaalstjenlig. Skemaerne blev da ofte lavede hjemme i Stuen, idet man vidste, hvilke Arbejder der den næste Dag vilde forefalde i Skoven, og Friluftsarbejdet var da indskrænket til Udfyldning af de enkelte Rubrikker.

For hvert af Effekterne, der var nummererede fortløbende, blev noteret dets Nummer og Undersøgelsesdagen; herefter fulgte som ovenfor omtalt Beskrivelsen, der omfattede Effektets Indhold, Sortiment, Træart, og beskrev dets Godhed og Anvendelse, undertiden Stykketal, men endvidere noteredes Effektets ydre Dimensioner, betegnede ved H, B og L, hvor H betyder Stabelens eller Bunkens Middelhøjde, B ligeledes Middelbredden af Bunken eller Stabelen; ved den sidste kaldes Dimensionen tværs paa Stykkerne — Façaden — for »Bredden«. L betegner Bunkens Middellængde, og ved det stablede Træ er L Middellængden for en Del maalte Stabelstykker. Rubrikken L udfyldtes af Beregneren, idet de maalte Stykker, hvoraf Middeltallet udregnedes, i Maalebogen var noterede som ved en almindelig Klupning, altsaa med forskellige Diametre og dertil svarende Antal maalte Stykker.

For det runde stablede Træs Vedkommende blev Klupningen noteret paa samme Maade som ved Taksation af Bevoksninger. Vejningen af Træet blev noteret saaledes, at de forskellige Vejningers Resultat blev skrevet under

hverandre for Sammenlægningens Skyld, hvilken er udført i Skoven; ligeledes med Stykkernes Antal. Vejningens Nummer blev ligeledes noteret; det gælder ved alle de bogførte Resultater, at de har faaet et til Effektet svarende Nummer. Ligeledes blev Vægten af Pæle og deres Antal og Træart noteret. Ved Xylometermaalingen blev Aflæsningen noteret før Nedsænkningen af Træet og i en Linie lodret derover Aflæsningen efter Nedsænkningen, og disse Tals Differens blev udregnet med det samme i Skoven, hvad der ved Øvelse tog meget lidt Tid, og ved Differensen har man altid nogen Kontrol paa, om man har aflæst rigtigt.

For Klodstræ og Rafter blev Klupningen noteret ligesom for det runde, stablede Træ, dog med en kort Overskrift, som indeholdt: »Korsvis Klupning paa Midten af 1 m Sektioner«, samt Kluppens Navn.

Ved Kvaset blev Klupningen noteret som ved Klodstræ og Rafter, medens Vægten af Ris og Kviste blev noteret som ved Vægten af det stablede Træ.

Ved Stager og Lægter blev Klupningen af disse noteret paa to forskellige Maader. Ved den første har hver Lægte faaet noteret sit Nummer i en lodret Kolonne yderst til venstre paa Siden, medens de forskellige Sektioner og deres Diametre blev noterede i en vandret Linie; i denne sidste fandtes ligeledes en Rubrik, hvori eventuelle Endesektioner blev noterede. — Paa den anden Maade, der i Almindelighed er mere hensigtsmæssig, blev Klupningen opført som ved Klodstræ og Rafter, medens Maalingen af Endesektionerne blev ført for sig, saaledes at Diametrene stod i en vandret Linie, Længderne i en lodret Kolonne.

Foruden de foran beskrevne Fastmasseundersøgelser er der, som tidligere nævnt, af Forstkandidaterne A. GREDSTED og P. ERRBOE udført nogle mindre Undersøgelser paa Palsgaard Distrikt, Hindsgavl Distrikt og Thureby Distrikt; paa de to første Distrikter af Hr. GREDSTED, paa det sidste af Hr. ERRBOE.

I Hastrup Plantage under Palsgaard Distrikt blev der undersøgt 47 Effektnumre, Lægter og Stager af Rødgran, som alle laa i Afd. 37. Arbejdet udførtes i Tiden fra 1. til 18. Oktober 1910, samtidig med at Hr. GREDSTED udførte et andet Arbejde for Statens forstlige Forsøgsvæsen; selve Arbejdet med Aflæggelsen og Undersøgelsen af Effekterne varede i 7 Dage, idet Skovfogedaspirant N. F. NIELSEN, som havde deltaget i Skovningen af de Effekter, der var aflagte til Undersøgelse i Tisvilde Hegn, hjalp til med Aflægningen og vejledede Folkene, samt udførte al Klupningen — under fornøden Kontrol. — Der undersøgte i alt:

	Lægter		Stager		
Antal Bunker	23	2	11	10	1
Længde, m.	8	6	6	5	4

Ved Klupningen benyttedes ESCHERS Klup, men i Mod-sætning til de foran omtalte Klupninger ved Fastmasseundersøgelserne anvendtes her kun Enkeltklupning. Selve Maalearbejdet udførtes som foran berettet, idet der ogsaa blev benyttet de samme to Bukke ved Maalingen som beskrevet.

Arbejdet i Staurby Skov blev ligeledes udført sammen med et andet Arbejde for Forsøgsvæsenet af samme Art som ved Hastrup Plantage, og der medgik i alt 3 Dage til Undersøgelsen, som omfattede:

	Lægter		Stager	
Antal Bunker	5	5	8	2
Længde, m.	12	10	5	4

Arbejdet udførtes i Tiden fra 23. November til 5. December. Ved Klupningen anvendtes ESCHERS Klup, og der blev kun benyttet Enkeltklupning. Klupningen foretoges paa den Maade, at Lægterne løftedes en for en af en Mand op paa Bunkens Støttepæle, hvor saa Aspirant NIELSEN kluppede dem, idet den først maalte blev inddelt med et Ridsejern og lagt tæt op til Pælene uden for Bunken. I det

sidste Lag i Bunken inddeltes en eller to Lægter til, og Stammerne i dette Lag blev da maalte ved Klupning paa tværs hen over Laget, i Flugt med Inddelingen paa de yderste Lægter; Udgangspunktet for Afmærkningen var Midten af Hugstkærven, efter hvilken Lægterne var ordnede. For Stagneres Vedkommende blev anvendt samme Fremgangsmaade som paa Hastrup.

Efter endt Maalearbejde i Skoven udfærdigede V. AXHOLM en Beretning om det udførte Arbejde, indeholdende en Meddelelse om Arbejdet paa de forskellige Distrikter, de anvendte Fremgangsmaader ved Udmaalingen, Medhjælp ved Arbejdet, nogle indhøstede Erfaringer, m. m. — Denne Beretning er først nedskreven som Koncept og derefter indført i en Kvantprotokol, som var bestemt for dette Aktstykke.

UDREGNINGERNE.

Efter at de bogførte Maaleresultater var indsendte til Statens forstlige Forsøgsvæsen, blev de udregnede af Forstkandidat A. GREDSTED, som udførte Beregningerne i Tidsrummet fra 14. April 1910 til 10. Februar 1911; dog var der i dette Tidsrum nogle enkelte mindre Afbrydelser samt en større fra 19. August til 13. December.

Beregningerne er udførte i selve Maalebøgerne, i hvilke der ved hvert enkelt Nummer er sørget for Plads. Der blev benyttet Regnemaskine og Grundfladetabel (MAX KUNZE: *Hilfstafeln für Holzmassen-Aufnahmen*) til Udregning af Vedmasserne. De i Maalebøgerne udførte Beregninger er alle reviderede og et Blyantsmærke sat derved. — Ved alle Sortimenten — undtagen Lægter og Stager — er der beregnet Fastmassetal og Fastmasseprocent, og, hvor der har været foretaget Vejning, tillige Vægtfylde. For Lægters og Stagers Vedkommende er kun Fastmassen udregnet. Hvor der har været aflagt enkelte Rummeter eller halve Bunker, er

disse af Hensyn til den efterfølgende Sammenstilling omregnede til at gælde for henholdsvis to Rummeter eller hele Bunker. —

De udførte Beregninger er af Forstkandidat GREDSTED renskrevne i kvadrerede Kvartprotokoller, hvoraf der var: een for Bøg, een for Eg, een for Forskelligt Løvtræ og to for Naaletræ.

DE INDVUNDNE RESULTATER

er samlede i en Række Tabeller, som følger nedenfor, og som er indrettede paa følgende Maade:

Første Kolonne viser Antallet af de udførte Undersøgelser, der hver for sig kan have omfattet 2, 1 eller $\frac{1}{2}$ Rummeter og 1 eller $\frac{1}{2}$ Bunke. I den følgende Kolonne findes Skovdistriktets Navn, saaledes forkortet:

Ba.	Barritskov	Distrikt
Br.	Brahetrolleborg	»
Bu.	Buderupholm	»
1. F.	1ste Frederiksborg	»
Gi.	Giesegaard	»
Hi.	Hindsgavl	»
Hø.	Hørsholm	»
1. K.	1ste Københavns	»
Li.	Lindersvold	»
Nø.	Nøddebo	»
Pg.	Palsgaard	»
Sv.	Svenstrup	»
Th.	Thureby	»
T.-Fr. ...	Tisvilde-Frederiksværk	»
Vi.	Viborg	»

Derefter følger Dimensionerne: Højde, Bredde og Længde, i Centimeter, samt det ydre Rummaal, HBL, i Kubikdecimeter (Liter), eller ved Lægter og Stager Produktet af $\frac{1}{10}$ Højde og $\frac{1}{10}$ Længde. Kolonnen »Liter« viser Stabe-

lens eller Bunkens Indhold af kompakt Træmasse uden Hulrum, den saakaldte Fastmasse. Hvor Stabelen er vejjet, følger her Vægten i Kilogram. Til sidst kommer som Hovedresultater det procentiske Forhold mellem den kompakte Træmasse og det ydre Rummaal, den saakaldte Fastmasseprocent, der er Maal for Stabelens eller Bunkens Tæthed — samt Vægtfylden, beregnet af Rumfang og Vægt, for saa vidt denne sidste er bestemt. Endelig indeholder sidste Kolonne for alle Varer undtagen Kvas nogle Tal, der bidrager til at karakterisere den enkelte Stabel eller Bunke; ved stablet Træ er opført Antallet af Stykker i 2 Rummeter; ved Klodstræ, Stænger, Rafter og Topender Antal Stykker og Antal løbende Meter i 1 Bunke, ved Lægter og Stager Antal Stykker i 1 Bunke. — Hvert enkelt af de til et bestemt Distrikt svarende Tal, der staar i samme Linie, er beregnet som Middeltal af de paa Distriktet foretagne Undersøgelser.

For hvert af de undersøgte Sortimentter er der til sidst opført en Række Middeltal, beregnede som Gennemsnit af Tallene fra de enkelte Stabler eller Bunker (altsaa *ikke* Gennemsnit af Middeltallene for de enkelte Skovdistrikter.

Man opnaar herved at give Oplysning om Undersøgelserne paa hvert enkelt Skovdistrikt og samtidig at tillægge dem Betydning i Forhold til deres Omfang.

Omstaaende Tabel viser, hvor mange Rummeter, Bunker og Læs der har været Genstand for Undersøgelse. Det samlede Antal er for Bøg 205, Eg $120\frac{1}{2}$, Ask 46, Ahorn $27\frac{1}{2}$, Æl 15, Birk 56, Gran 215, Skovfyr 40, Lærk 7, Bjærgfyr 56, tilsammen 788 Enheder.

Af dette Materiale er ved Bearbejdningen udskudt 6 Undersøgelser, i alt 6 Rummeter og 1 Bunke, som enten har været stablede paa Maal, der kun undtagelsesvis vil blive anvendte, eller har været behæftede med anselige Fejl, der ikke lod sig rette under Bearbejdningen. Enkelte Bunker, som havde faaet et uforholdsmæssig stort Overmaal, der

Antal af undersøgte Rummeter, Bunker og Læs.

Træart.	Snit- gavn	Klov	Vrag- brænde, Brænde	Knip- pel	Klods- træ	Stænger, Rafter	Top- ender	Lægter	Sta- ger	Kvas	Udhug
	rm	rm	rm	rm	Bkr.	Bkr.	Bkr.	Bkr.	Bkr.	Bkr.	Læs
Bøg.....	51	52	18	35	10	23	—	—	—	16	—
Eg.....	20	—	20	—	29	32 ^{1/2}	—	—	—	19	—
Ask.....	7	—	9	5	8	12	—	—	—	5	—
Ahorn.....	3	—	3	—	5 ^{1/2}	7 ^{1/2}	—	—	—	8 ^{1/2}	—
Æl.....	4	—	1	5	1	3	—	—	—	1	—
Birk.....	10	—	6	13	8	8	—	—	—	11	—
Gran.....	21	—	16	—	28	—	14 ^{1/2}	68 ^{1/2}	64	—	3
Skovfyr.....	2	—	10	—	7	—	—	9	9	—	3
Lærk.....	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—
Bjærgfyr.....	7	—	17	—	—	8	—	6	15	—	3
Sum: ...	125	52	100	58	102 ^{1/2}	95	14 ^{1/2}	83 ^{1/2}	88	60 ^{1/2}	9

næppe kunde skyldes tilfældige Fejl, er reducerede til normal Størrelse.

Efter disse indledende Bemærkninger skal vi betragte de enkelte Tabeller, og først dem der vedrører Træarten

BØG.

Snitgavn er overalt aflagt paa 65 cm. Tallene viser en ikke ringe Variation fra det ene Distrikt til det andet, saaledes at Tætheden er størst paa Svenstrup, hvor Træet var storkløvet, stammende fra mægtige gamle Bøge, og paa Buderupholm, hvor det indeholdt en Del runde Stykker; lavest er Tallet paa Giesegaard, hvor Kvaliteten var tarvelig, og paa Brahetrolleborg. Gennemsnitlig kan Indholdet af 2 Rummeter vel sættes til 1.60 m^3 , idet man maa tage i Betragtning, at det undersøgte Træ ikke blot har haft det fastsatte Overmaal paa Højde og Længde, men ogsaa et lille Overmaal paa Bredden, saaledes at HBL gennemsnitlig bliver 2130, medens $10.3 \times 30.8 \times 6.6$ kun er 2094*), en Forskel der dog vist er større, end den behøver at være i Praksis, naar Arbejdere og Tilsynspersonale først er blevne fortrolige med Metersystemet.

Paa lignende Maade sættes Tallet for Klov til 1.48 og for Vragbrænde til 1.40. Knippel giver gennemsnitlig 1.04, men meget taler for at dele Materialet, saaledes at Knippel af ranke Stammer holdes for sig. Paa Svenstrup var alt det undersøgte Stammetræ, paa 1. Københavns og Buderupholm Distrikter gælder den øverste Linie

*) Mere korrekt er det maaske at sige $1030 \times 2 \times 66:65$, hvilket giver Tallet 2092, eller, hvis 0.5 cm antages at gaa tabt ved Savsnittet, $1030 \times 2 \times 65.5:65 = 2076$.

for Greneknippel, den nederste for Stammeknippel. Paa Svenstrup var alt kløvet, paa 1. Københavns Distrikt var alt rundt Træ, og det samme gælder om Stammetræet

Bøg.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
6	1. K.	103	309	66.2	2099	1621	1666	77.2	1.03	82
6	Bu.	103	317	66.2	2166	1677	1588	77.5	0.95	65
13	Br.	103	308	66.7	2124	1626	1601	76.5	0.99	54
10	Gi.	103	311	66.3	2127	1592	1620	74.9	1.03	71
3	Sv.	106	310	65.8	2157	1764	1682	81.7	0.95	57
Middeltal:		103	310	66.3	2130	1635	1621	76.6	1.00	65
Klov, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
6	1. K.	102	308	66.3	2085	1483	1513	71.2	1.02	118
5	Bu.	103	316	66.3	2161	1543	1454	71.4	0.94	83
7	Br.	103	309	66.6	2109	1454	1411	68.9	0.98	81
8	Gi.	103	311	66.4	2126	1510	1573	71.0	1.04	110
8	Sv.	104	312	65.4	2121	1486	1499	70.0	1.01	88
Middeltal:		103	311	66.2	2119	1493	1494	70.4	1.00	96
Vragbrænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
1	1. K.	103	308	66.6	2113	1323	1394	62.6	1.05	128
2	Bu.	103	316	66.6	2168	1471	1334	67.9	0.91	67
4	Br.	103	308	66.7	2121	1446	1446	68.1	1.00	68
3	Gi.	104	309	66.3	2132	1390	1445	65.2	1.04	92
3	Sv.	104	312	66.3	2158	1492	1302	69.1	0.87	53
Middeltal:		104	310	66.5	2139	1438	1383	67.2	0.97	74
Knippel, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	1. K.	101	201	101.3	2067	1049	1110	50.7	1.06	261
3	1. K.	103	204	101.0	2133	1083	1178	50.8	1.09	303
3	Bu.	103	203	101.2	2120	978	982	46.2	1.00	202
2	Bu.	103	200	101.4	2088	1217	1282	58.3	1.06	197
10	Br.	103	203	101.5	2128	964	1007	45.3	1.04	192
3	Sv.	105	206	101.5	2188	1215	1267	55.6	1.05	214
Middeltal:		103	203	101.4	2124	1044	1093	49.1	1.05	219

paa Buderupholm, medens det øvrige Træ var en Blanding af rundt og kløvet. Indholdet af Stammeknippel kan sættes til 1.12 eller maaske, hvis Træet er stort og ikke

kløvet, til 1.20 m^3 , medens Topknippel bør regnes for 0.96 eller maaske 1.00, alt pr. 2 Rummeter.

Ligesom Træformen og Længden paavirker Tætheden af den stablede Rummeter, saaledes har de ogsaa Indflydelse paa Tætheden af Bunkerne. Da den almindelige Længde for Klodsbunker vistnok bliver 4 m, og da Godheden af det Træ, der er undersøgt paa Brahetrolleborg, rimeligvis er noget over Gennemsnittet, bør man næppe sætte Klodsbunker til mere end 1.50 m^3 , men det bør her betones,

Bøg.

Klodstræ, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
6	Br.	102	102	304	3152	1591	50.5	15	46
2	Sv.	100	104	303	3147	1371	43.8	15	45
Middeltal:		101	103	303	3150	1536	48.8	15	46
Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	Br.	76	100	400	3040	1496	49.2	11	44

hvad der er udtalt i Kommissionens Betænkning S. 15, at Klodstræ fremtidig bliver en noget ringere Vare end hidtil.

Tallene for Stænger svinger, som man ser, fra Sted til Sted stærkt, ja endog i Forholdet 1:2. Det vil vistnok være rigtigt at sætte velformede, nogenlunde tykke, rodhuggede Stænger til 1.00 m^3 pr. Bunke (Betænkningen Fig. 6), medens Tallet maa blive væsentlig lavere, hvor Stammerne er tyndere (1. Københavns Distrikt, Betænkningen Fig. 7), mindre velformede (Buderupholm) eller stammende fra tynde Grene af store Træer (Svenstrup); sædvanlig vil et Tal som 0.70 eller 0.80 vel være passende.

For Kvas — en Vare der helst maa blive aflagt mindre hyppigt end hidtil — vil man gennemsnitlig kunne regne 1.00 m^3 pr. Bunke à 8 Rummeter.

Bøg.

Stænger, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.								
Antal	Distr.	H.	B.	L.	H B L	Liter	pCt.	Meter
6	Bu.	102	101	309	3182	761	23.9	222
Stænger, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.								
3	1. K.	102	76	399	3085	725	23.5	423
10	Ba.	100	77	400	3090	1112	36.0	280
1	Sv.	100	76	400	3040	536	17.6	375
Middeltal:		100	77	400	3084	988	32.0	317
Stænger, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.								
3	1. K.	60	103	503	3098	742	23.9	484
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup, Xylometer og Vægt.								
6	1. K.	124	164	401	8144	788	9.7	—
2	Gi.	136	168	435	9879	1368	14.0	—
8	Sv.	128	159	397	8080	1167	14.4	—
Middeltal:		127	162	403	8329	1050	12.6	—

Ris og Stød har lige saa lidt her som ved andre Træarter været Genstand for Undersøgelse.

EG.

Snitgavn kan ligesom ved Bøg passende sættes til 1.60, idet de Rummeter, der blev undersøgte paa 1. Frederiksborg Distrikt, var af en særlig god Beskaffenhed, (jfr. Fig. 9 i Betænkningen).

Brænde af Eg vil altid være en tarvelig Vare, der nærmer sig til Bøgeskovens Vragbrænde og kan have Tallet 1.40 tilfælles med dette Sortiment.

Klodstræ, der aflægges i stor Mængde, vil vel sædvanlig faa Længden 4 Meter, og de fleste Undersøgelser gælder derfor denne Vare, men Tallene for 3 og 5 Meters Bunker bekræfter den paa Forhaand sandsynlige Antagelse, at Længden paavirker Bunkens Tæthed kendeligt. Hvor

Eg.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
6	1. F.	103	310	66.2	2110	1658	1588	78.6	0.96	47
4	Li.	104	310	66.5	2134	1623	1404	76.1	0.87	50
Middeltal:		103	310	66.3	2119	1644	1515	77.6	0.92	47
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
6	1. F.	104	310	66.3	2132	1458	1365	68.4	0.94	74
6	Li.	104	313	66.2	2150	1380	1204	64.2	0.87	87
Middeltal:		104	311	66.2	2141	1419	1285	66.3	0.90	80

man aflægger 4 Meters Bunker, vil Tallet 1.50 være passende, naar Kvaliteten ikke er særdeles god, saaledes som den vistnok gennemgaaende har været paa Lindersvold, hvis store Antal Undersøgelser driver Middeltallet op. For Længderne 3 og 5 Meter vil man formodentlig kunne anvende Tallene 1.60 og 1.40, men hvor der kun undtagelsesvis aflægges andre Længder end 4 Meter, er det praktisk at bruge samme Tal for alle Bunker.

Rafter viser ligesom Stænger ved Bøg betydelige Svingninger, saaledes at Tætheden aftager med Træets Tykkelse, medens Virkningen af dets Længde ikke fremtræder klart. For afkortede Rafter af nogenlunde anselige Tykkelser (c. 100 løbende Meter pr. Bunke) vil man kunne sætte Tallet 1.00, medens smaa afkortede Rafter og Rafter aflagte i fuld Længde kan sættes til 0.80 m³.

For Kvas vil Tallet 0.80 være passende; dog kan der vel, hvor det som paa Thureby Distrikt udelukkende bestaar af ungt rodhugget Træ, være Grund til at vælge et højere Tal, maaske endog 1.00 m³.

Eg.

Klodstræ, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
1	1. F.	100	105	300	3150	1819	57.7	16	48
Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
7	1. F.	74	100	400	2940	1523	54.3	7	27
15	Li.	75	104	400	3095	1607	52.0	11	43
3	Gi.	75	104	407	3186	1257	39.5	11	41
1	Vi.	74	98	395	2865	1562	54.5	8	31
Middeltal:		74	103	400	3055	1542	51.2	10	38
Klodstræ, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	1. F.	67	101	500	3369	1488	44.8	7	33
Rafter i fuld Længde. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	Li.	98	77	355	2679	652	24.3	107	427
5	Th.	60	83	635	3155	861	27.3	55	329
Middeltal:		—	—	—	3076	826	26.8	64	345
Rafter, afkortede, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1 F.	100	102	300	3060	901	29.4	35	105
Rafter, afkortede, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
10	Vi.	77	101	386	2973	1022	34.4	21	78
1	1. F.	75	103	400	3090	836	27.1	27	108
6	Li.	74	103	400	3045	1163	38.3	20	77
3	Gi.	73	104	408	3076	804	26.2	31	122
Middeltal:		75	102	395	3016	1023	34.0	22	86
Rafter, afkortede, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. F.	58	100	500	2900	1251	43.1	19	95
5	Th.	66	101	506	3350	866	25.9	112	558
Middeltal:		64	101	505	3275	930	28.8	97	481
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup og Vægt.									
10	1. F.	157	127	402	8012	603	7.5	—	—
4	Li.	160	127	413	8340	1023	12.3	—	—
5	Th.	163	114	407	7531	1003	13.3	—	—
Middeltal:		159	124	405	7955	797	10.0	—	—

FORSKELLIGT LØVTRÆ.

Tabellerne viser her, hvorledes Forholdet er ved hver af de Træarter, der sædvanlig bogføres under eet som »Forskelligt Løvtræ« eller »Andet Løvtræ«. De foreliggende Undersøgelser peger paa, at Snitgavn af Ahorn, Ask og Æl kan sættes til 1.60, saaledes at dette Tal bliver fælles for alle Løvtræer undtagen Birk, hvor 1.52 vil være mere passende. For Brændets Vedkommende staar Rødæl vistnok nærmere ved Birk end ved de andre Løvtræer, og medens disse kan sættes til 1.48, bør Æl og Birk næppe op over 1.32, altsaa endnu lavere end for Vragbrænde af Bøg. Knippel kan for Birk og Æl sættes til 1.20, medens Ask (og Ahorn?) giver højere Tal, formodentlig endog 1.32, altsaa 10 pCt. mere end for Stammeknippel af Bøg, hvorved dog maa bemærkes, at Undersøgelserne kun stammer fra Barritskov Distrikt, hvor Askebevoksningerne er usædvanlig velformede. Under almindelige Forhold vil man maaske ikke begaa nogen stor Fejl ved at sætte 1.20 for alle Slags Forskelligt Løvtræ.

Klodstræ kan for alle de her omtalte Løvtræer sættes til 1.60. Dette Tal synes ganske vist højt, naar man sam-

Ask.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
5	Hø.	103	311	66.3	2098	1637	1302	78.0	0.80	59
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	Ba.	103	309	66.2	2111	1531	1206	72.5	0.78	194
3	Hø.	103	309	66.4	2109	1446	1217	68.6	0.84	84
Middeltal:		103	309	66.3	2110	1489	1212	70.6	0.81	139
Knippel, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	Ba.	103	203	101.3	2112	1313	1072	62.2	0.81	192

Ahorn.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
2	Hø.	103	310	66.1	2106	1610	1422	76.5	0.88	55
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	Hø.	104	313	66.7	2168	1516	1336	70.0	0.88	75

Æl.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
1	1. K.	103	307	65.9	2084	1532	1308	73.5	0.85	77
2	Hø.	103	310	66.3	2116	1627	1385	76.9	0.85	58
Middeltal:		103	309	66.1	2105	1595	1359	75.7	0.85	64
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
1	Hø.	104	308	66.4	2127	1277	1108	60.0	0.87	92
Knippel, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	1. K.	103	208	102.1	2183	1238	1120	56.7	0.90	199

Birk.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
2	1 K.	104	308	66.0	2103	1510	1403	71.9	0.93	71
4	T.-Fr.	103	308	65.9	2083	1517	1391	72.8	0.92	83
Middeltal:		103	308	65.9	2090	1514	1395	72.5	0.92	79
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	T.-Fr.	104	308	66.2	2116	1350	1204	63.8	0.89	124
Knippel, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
3	1 K.	102	201	101.0	2074	1075	1046	51.8	0.98	186
5	T.-Fr.	102	202	101.4	2101	1203	1102	57.3	0.92	176
Middeltal:		102	202	101.3	2091	1155	1081	55.2	0.94	180

Ask.

Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
5	Ba.	102	77	402	3142	1687	53.7	17	66
3	Hø.	102	76	400	3097	1535	49.5	12	49
Middeltal:		102	77	401	3125	1630	52.1	15	60
Rafter, afkortede. 4 Meter, 1 Bunke, maalt med Klup.									
8	Ba.	102	77	402	3157	1259	39.7	—	218
2	Hø.	101	73	402	2966	990	33.2	—	84
Middeltal:		102	76	402	3119	1205	38.4	—	191
Rafter, fuld Længde. 1 Bunke, maalt med Klup.									
4	Ba.	52	92	821	3847	934	24.4	57	419
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup og Vægt.									
5	Ba.	163	126	404	8295	1202	14.5	—	—
1	Hø.	160	125	415	8300	1006	12.1	—	—
Middeltal:		162	126	406	8296	1169	14.1	—	—

Ahorn.

Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
6	Hø.	74	102	403	3032	1570	51.8	12	49
Rafter, afkortede, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
3	Hø.	75	103	402	3097	1130	36.4	—	85
Rafter, fuld Længde. 1 Bunke, maalt med Klup.									
5	Hø.	37	81	1080	3243	744	22.9	29	279
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup og Vægt.									
9	Hø.	160	125	399	7982	757	9.4	—	—

Æl.

Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
1	Hø.	73	100	400	2920	1485	50.9	13	52
Rafter, afkortede, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	104	101	300	3151	1339	42.5	—	174
Rafter, afkortede, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	Hø.	71	95	400	2698	993	36.8	—	72
Rafter, afkortede, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	60	100	500	3000	1044	34.8	—	138
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup og Vægt.									
1	1. K.	161	126	401	8135	894	11.0	—	—

men ligner med Bøg og Eg, men man maa erindre, at Klodsbunker af Forskelligt Løvtræ (jfr. Betænkningen S. 25) optager en Del Stykker Træ, som efter Dimensioner og øvrige Beskaffenhed helt eller delvis kunde aflægges som Kævler.

Afkortede Rafter vil gennemsnitlig kunne sættes til 1.10, men Svingningerne er, som man ser, meget store, saaledes at en 3 m lang Bunke Toprafter af Birk endog er nede paa 0.748 m³. Tallet maa vistnok afpasses efter Distriktets Forhold. Rafter i fuld Længde kan ligesom for Egens Vedkommende sættes til 0.80, undtagen for Birk hvor et lavere Tal vistnok maa anvendes, men hvor denne Aflægning kun sjældent vil forekomme.

Kvas af Ask falder tæt sammen, og en Bunke indeholder, naar Størrelsen er normal, omtrent 1.00 m³, medens de andre Løvtræer ligesom Egen bør sættes til 0.80.

Birk.

Klodstræ, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HB _L	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
1	1. K.	98	103	300	3028	1703	56.2	12	36
Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	75	107	400	3210	1869	58.2	7	28
3	T.-Fr.	75	101	400	3040	1534	50.4	11	44
Middeltal:		75	103	400	3083	1618	52.4	10	40
Klodstræ, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
3	T.-Fr.	63	98	500	3097	1609	51.7	8	38
Rafter, afkortede, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	100	104	300	3120	748	24.0	—	247
Rafter, afkortede, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	75	100	400	3000	1072	35.7	—	162
5	T.-Fr.	75	102	402	3097	1143	36.9	—	157
Middeltal:		75	102	402	3081	1131	36.7		158
Rafter, fuld Længde. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	T.-Fr.	50	80	800	3200	616	19.3	45	293
Kvas. 1 Bunke, undersøgt med Klup og Vægt.									
3	1. K.	160	126	401	8083	614	7.6	—	—
8	T.-Fr.	155	136	404	8483	755	9.0	—	—
Middeltal:		156	133	403	8374	716	8.6	—	—

NAALETRÆ.

Ogsaa her viser Tabellerne hver af de vigtigere Træarter for sig, og Forholdene bliver yderligere sammensatte, fordi Træet inden for den enkelte Varegruppe aflægges paa mange forskellige Længder.

Snitgavn er her altid rundt Træ og aflægges dels paa Længder omkring 65 cm, dels paa op til 1 m eller (til Hegns-

pæle) endog 1.5—2 m. For Rødgran aflagt paa 65 og 80 cm kan Tallet 1.64 være passende, idet man maa bemærke, at Stabelens Maal vel er temmelig knapt, men at Varens Kvalitet vistnok til Dels har været særlig god og Tykkelsen

Rødgran.

Snitgavn, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
2	Vi.	103	309	65.9	2087	1684	1347	80.7	0.80	81
2	Li.	102	308	65.9	2071	1635	1264	78.9	0.77	61
Middeltal:		102	309	65.9	2079	1659	1305	79.8	0.79	71
Snitgavn, 80 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	1. K.	101	253	80.9	2058	1658	1250	80.7	0.76	57
2	Vi.	102	253	80.7	2081	1648	1313	79.2	0.80	68
Middeltal:		101	253	80.8	2069	1653	1281	79.9	0.78	63
Snitgavn, 100 cm. 2 Rummeter, maalt med Klup.										
2	T.-Fr.	101	200	101.9	2048	1544	1154	75.4	0.75	32
Snitgavn, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
1	Sv.	105	204	100.6	2155	1538	1357	71.4	0.88	131
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	Vi.	105	311	66.1	2159	1580	1173	73.2	0.74	192
3	T.-Fr.	104	309	66.3	2136	1590	1009	74.4	0.64	104
Middeltal:		104	310	66.2	2145	1586	1074	73.9	0.68	139
Brænde, 80 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	1. K.	104	253	80.8	2111	1597	1220	75.7	0.76	76
1	Vi.	103	248	80.7	2061	1500	1096	72.8	0.73	136
Middeltal:		103	251	80.7	2094	1565	1178	74.7	0.75	96
Brænde, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	Vi.	99	206	101.0	2060	1667	1283	81.0	0.77	46
1	Sv.	103	200	100.6	2072	1370	1292	66.1	0.94	250
Middeltal:		100	204	100.9	2064	1568	1286	76.0	0.83	114

Skovfyr.

Snitgavn, 200 cm. 2 Rummeter, maalt med Klup.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
1	T.-Fr.	99	102	200	2020	1334	1212	66.0	0.91	35
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	T.-Fr.	104	307	66.8	2117	1524	938	72.0	0.58	86
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt med Klup.										
2	T.-Fr.	102	312	66.1	2104	1528	1137	72.6	0.72	79
Brænde, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	T.-Fr.	103	204	1014	2130	1122	919	52.6	0.83	250

Bjærgfyr.

Snitgavn, 150 cm. 2 Rummeter, maalt med Klup.										
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	Kilogr.	pCt.	Vf.	Stkr.
4	Vi.	103	135	151.5	2088	1154	1116	55.3	0.99	104
Brænde, 65 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
2	T.-Fr.	103	308	66.7	2115	1062	799	50.3	0.76	526
Brænde, 100 cm. 2 Rummeter, maalt i Xylometer.										
8	Vi.	103	202	101.2	2108	1202	1069	57.1	0.89	210
2	T.-Fr.	103	200	101.2	2084	1024	847	49.1	0.83	218
Middeltal:		103	202	101.2	2103	1166	1025	55.5	0.88	212

anselig*) (jfr. Fig. 35 i Betænkningen). For større Længder af Rødgran passer Tallet 1.52, og 2 m langt Skovfyr gaar ned til 1.32, medens Bjærgfyr paa 1.5 m kan sættes til 1.20, hvorved dog maa fremhæves, at de undersøgte Hegns-pæle var meget velformede og smukt afkvasede (jfr. Be-

*) Smaat Snitgavn af Gran, 5—10 cm tykt, har ikke været Genstand for Undersøgelse. Tætheden er her vistnok kendelig mindre end for det tykkere Træ.

tænkningen Fig. 33, 34); en enkelt Stabel, bestaaende af særlig smaa Pæle (184 Stkr. pr. 2 rm), har endog lidt under 1.00 m^3 , og hvor man gaar til de mindst mulige Pæletykkelser, vil dette Tal vist være passende.

Brænde af Rødgran kan gennemsnitlig sættes til 1.56, medens Skovfyr i større Tykkelser vel burde sættes til 1.52, men formodentlig af praktiske Hensyn vil blive slaaet sammen med Rødgran. Smaat Brænde af Skovfyr paa 1 m Længde gaar ned til 1.12, og det samme Tal kan gælde for Brænde af Bjærgfyr, medens Rødgran af tilsvarende Dimensioner (200—250 Stkr. pr. 2 rm 1 m langt Træ) paa Svenstrup Distrikt dog giver næsten 1.40 m^3 .

Det Klodstræ af Rødgran, der er aflagt, har vistnok ofte været noget bedre*) end svarende til Kommissionens Forslag (jfr. Betænkningen Fig. 28), og hvor Længden er 4 m, bør man derfor næppe sætte Indholdet af en Bunke til mere end 1.90 m^3 , medens 5 m maaske bør ned paa 1.80 og 3 m op paa 2.00 m^3 ; i Praksis vil man vel ofte lade Tallet 1.90 gælde uden Hensyn til, at Længden undertiden afviger fra 4 m. For Skovfyr synes det samme Tal at være passende; de faa Undersøgelser giver endog en højere Værdi, men viser sig ogsaa at stamme fra særlig tykt Klodstræ**). I endnu højere Grad gælder dette for Lærk, hvor alle de undersøgte Bunker har været abnormt smaa, saaledes at Tallet 1.90 i Virkeligheden ogsaa vil være passende her. Der er dog ingen Tvivl om, at krogede og knastede Topender af Fyr og Lærk vil give Bunker med et væsentligt mindre Indhold, maaske lige ned til 1.60 m^3 . — Klodstræ af Bjærgfyr har ikke været Genstand for Undersøgelse.

De Topender af Rødgran, der er undersøgte, viser betydelige Svingninger, saaledes at 1. Frederiksborg og

*) Viborg Distrikt udmærker sig fra gammel Tid ved en meget smuk Afkvasning.

**) Betænkningens Fig. 29 viser en Klodsbunke af mere normalt Udseende, men denne er ikke blevet maalt.

Rødgran.

Klodstræ, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
2	1. K.	98	102	300	2983	1922	64.5	22	65
2	Vi.	99	101	300	2985	2144	71.8	34	101
Middeltal:		98	102	300	2984	2033	68.1	28	83
Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	1. K.	75	103	400	3090	1809	58.6	20	80
2	Vi.	75	102	400	3026	2061	68.1	16	64
5	Li.	71	103	405	2991	1938	64.8	14	58
2	1. F.	74	100	400	2944	1839	62.6	11	42
5	Nø.	74	106	400	3149	1983	63.0	21	83
Middeltal:		74	103	402	3051	1939	63.6	17	67
Klodstræ, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	1. K.	61	101	500	3082	1722	56.0	14	68
2	Vi.	56	103	500	2845	1802	63.4	8	40
6	Nø.	58	111	500	3230	1893	58.8	14	71
Middeltal:		58	107	500	3123	1840	59.2	13	64
Topender, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	Vi.	99	101	300	3000	1906	63.5	—	201
1	1. F.	100	103	300	3090	1394	45.1	—	295
Middeltal:		100	102	300	3045	1650	54.3	—	248
Topender, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	Li.	72	102	415	3048	1514	49.7	—	160
5	Nø.	72	104	400	2987	1584	53.1	—	220
1	1. F.	74	102	400	3019	1310	43.4	—	270
Middeltal:		72	103	402	3000	1535	51.1	—	218
Topender, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
1	1. K.	63	99	500	3119	1351	43.3	—	189
5	Nø.	61	102	501	3104	1569	50.6	—	253
Middeltal:		61	101	501	3107	1533	49.4	—	242

1. Københavns Distrikter, hvis Bunker vistnok nærmest har svaret til Betænkningens Fig. 32, giver Tallet 1.352 eller afrundet 1.36, medens Tallene for de andre Distrikter er

Skovfyr.

Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
4	T.-Fr.	74	102	400	2974	1957	65.8	12	46
Klodstræ, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
3	T.-Fr.	60	105	500	3161	2219	70.4	9	43

Lærk.

Klodstræ, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.	Meter
2	1 K.	97	102	300	2938	1834	62.4	6	18
Klodstræ, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	1 K.	70	99	400	2757	1703	62.6	7	28
Klodstræ, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.									
2	1 K.	56	102	500	2818	1844	65.4	3	15

væsentlig højere, saaledes at man for Lindersvold har 1.52, for Nøddebo 1.58 og for Viborg endog 1.90, uagtet Bunkerne gennemsnitlig kun har et ubetydeligt Overmaal. Hvor Topender aflægges saaledes, som Kommissionen foreslaar (Betænkning S. 37), vil Tallet 1.40 vistnok være passende.

Lægtebunker med saadanne ydre Dimensioner, at deres Produkt er 3 m³, naar Højde og Bredde maales 1 m fra Rodenden (Betænkningen S. 40, 42), havde Kommissionen efter nogle foreløbige Maalinger sat til 1.20 m³. Dette Tal har dog vist sig at være for højt; de nu foreliggende talrige Undersøgelser samler sig for Rødgranens Vedkommende om 1.00 m³, og dette Tal synes at gælde uden Hensyn til Længden, saaledes som Kommissionen har antaget. Til Længderne 6, 8, 10, 12 Meter svarer Antallene 60, 40, 25, 15

Stykker, naar der tages Hensyn til, at de 6 Meters Bunker har noget Overmaal, og naar man afrunder Tallene noget; hvis Længden for de korte Lægter gaar ned fra 6.42 m til 6.00 m, medens Bunkens Bredde og Højde bevares uforandrede, vil Antallet af Lægter i Bunken stige, idet Tykkelsen daler med Længden. — For Skovfyr bliver baade Indhold og Antal noget lavere; 0.90 m³ vil være passende, og til Længderne 8 og 10 m vil svare Antallene 30 og 20. — Bjærgfyr staar atter lavere end Skovfyr, med 0.70 m³ og

Rødgran.

Lægter, 6 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
Antal	Distr.	H.	B.	L.	H L	Liter	Stkr.
1	Vi.	63	82	600	378	1155	60
3	Li.	66	76	600	396	1138	56
2	Pg.	66	78	710	465	1044	55
1*)	Vi.	60	80	675	405	1126	55
Middeltal:		65	78	642	414	1112	56
Lægter, 8 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
8	Vi.	51	77	800	404	1061	34
5	1. F.	49	76	800	392	915	39
6	Br.	50	75	800	400	890	33**)
24	Pg.	51	77	806	412	918	42
1*)	Vi.	50	75	800	400	1095	33
Middeltal:		51	76	803	406	944	39
Lægter, 10 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
3	Li.	41	75	1000	407	1014	19
6	1. F.	40	75	1000	398	970	27
5	Hi.	41	76	1018	415	1055	22
Middeltal:		40	75	1006	406	1010	24
Lægter, 12 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
5	Hi.	34	76	1198	402	1030	15
1	Li.	35	77	1200	420	1173	18
Middeltal:		34	76	1198	408	1054	15

*) Ædelgran.

**) Antallet af Stykker er her fundet ved Beregning.

Rødgran.

Stager, 4 Meter, 1 Bunke, maalt med Klup.							
Antal	Distr.	H.	B.	L.	H L	Liter	Stkr.
1	Vi.	51	71	465	237	578	85
1	Li.	50	74	400	200	530	79
2	1. F.	50	76	400	200	439	98
4	Br.	51	74	400	204	318	89 ^{**)}
2	Hi.	49	79	350	170	365	158
1	Pg.	50	72	360	180	390	131
Middeltal:		50	75	393	197	398	106
Stager, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	Vi.	44	76	545	237	712	75
2	1. F.	40	75	500	200	457	62
8	Hi.	42	76	516	214	474	61
10	Pg.	42	75	519	217	523	65
1 ^{*)}	Vi.	40	75	560	224	584	67
Middeltal:		42	75	520	216	519	64
Stager, 6 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	Li.	32	75	600	189	514	40
4	1. F.	35	75	600	207	465	45
7	Br.	33	75	600	198	342	32 ^{**)}
10	Pg.	34	75	605	208	506	48
Middeltal:		34	75	602	203	450	42
Stager, 7 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
6	1. F.	30	75	700	211	470	37
Stager, 8 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	1. F.	25	75	800	200	450	29

med Tallene 40 og 30 svarende til Længderne 4 og 6 Meter.

Stager af Rødgran indeholder ikke, saaledes som antaget (Betænkningen S. 42), 0.6 m^3 , men gennemsnitlig 0.46 m^3 ,

^{*)} Edelgran.

^{**)} Antallet af Stykker er her fundet ved Beregning.

Skovfyr.

Lægter, 8 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
Antal	Distr.	H.	B.	L.	H L	Liter	Stkr.
8	T.-Fr.	50	76	800	396	912	29
Lægter, 10 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
1	T.-Fr.	40	76	1000	400	764	18
Stager, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	T.-Fr.	39	74	500	195	336	69
Stager, 6 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
4	T.-Fr.	33	75	600	200	408	36
Stager, 7 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
3	T.-Fr.	29	75	700	205	471	31

og Antallet er for 4 5 6 7 8 Meters Længde
100 60 40*) 35 30*) Stkr.

Indholdet af en Bunke viser en svag Stigning med Længden, og hvor der haves store Mængder af Stager, kan man have Grund til at skelne mellem smaa Stager med 0.40 pr. Bunke og store med 0.48 m³. — For Skovfyrrens Vedkommende synes Antallet at svare til Rødgranens, medens Indholdet maaske bør sættes noget lavere, f. Eks. 0.44 og (for smaa Stager) 0.34 m³. — Bjærgfyr bør vistnok sættes til 0.30, da de undersøgte Varer (jfr. Betænkningen Fig. 26) har været usædvanlig rette, og svarende til Længderne 4 og 5 m faar man Antallene 50 og 35 Stkr.

Rafter af Bjærgfyr kan ligesom Lægter af denne Træart sættes til 0.70 m³ pr. Bunke**).

*) Lægter af samme Længde, 6 og 8 m, er, som man ser, saa meget tykkere, at 1 Bunke kun indeholder 60 og 40 Stkr., uagtet dens Højde er dobbelt saa stor som for 1 Bunke Stager.

**) Ved en Forglemmelse er Lærk ikke nævnt i Betænkningen § 11 h, og der er kun undersøgt en enkelt Raftebunke, som ikke var ganske karakteristisk.

Bjærgfyr.

Lægter, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
Antal	Distr.	H.	B.	L.	H L	Liter	Stkr.
2	Vi.	87	78	483	418	828	46
Lægter, 6 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
4	Vi.	63	77	591	370	649	31
Stager, 2.5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	Vi.	76	76	265	200	335	96
Stager, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
1	Vi.	64	75	310	198	316	55
Stager, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
2	Vi.	63	75	355	222	324	59
4	T.-Fr.	50	75	400	200	335	43
Middeltal:		54	75	385	207	331	48
Stager, 5 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.							
4	Vi.	41	77	496	203	268	33
2	T.-Fr.	40	76	500	200	339	37
Middeltal:		41	76	498	202	291	34

Bjærgfyr.

Rafter, 3 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.								
Antal	Distr.	H.	B.	L.	HBL	Liter	pCt.	Stkr.
2	Vi.	79	102	310	3089	737	23.6	47
Rafter, 4 Meter. 1 Bunke, maalt med Klup.								
6	T.-Fr.	76	100	401	3029	640	21.1	—

Endelig maa omtales Sortimentet Udhug, hvoraf der er undersøgt nogle Læs Rødgran, Skovfyr og Bjærgfyr. Resultatet er følgende:

Udhug af Naaletræ.

1 Læs, undersøgt med Klup og Vægt.								
Træart	Antal	Distr.	H.	B.	L.	H B L	Liter	pCt.
Rødgran	3	T.-Fr.	128	200	380	9642	872	9.0
Skovfyr	3	»	78	150	827	9703	1164	12.3
Bjærgfyr	3	»	143	182	447	11644	707	6.0
Middeltal:			—	—	—	10329	914	9.1

Gennemsnitlig kan et Læs vel sættes til 0.90 m^3 , hvilket ogsaa synes en rimelig Størrelse.

Idet vi sammenstiller ovenstaaende Forslag og samtidig omsætter Tallene for stablet Træ til at gælde for 1 Rummeter, faar vi følgende Oversigt (se Side 49):

Naar det enkelte Skovdistrikt skal anvende Resultaterne af Undersøgelsen, vil det ofte simpelthen kunne tage Middeltallene fra Sammenstillingen S. 49. Fejlen vil sædvanlig næppe blive stor, og i hvert Fald er Tabellen et brugbart Udgangspunkt.

Hvor der fra ældre Tid foreligger gode Undersøgelser af lignende Art, vil man kunne bruge Fastmasseprocenten (Tætheden) som Sammenligningsled og herved have et Middel til at ændre Tallene fra Side 49 paa passende Maade. Lad f. Eks. Distriktets tidligere Fastmasseprocent for Snitgavn af Bøg have været 79, medens Tabellen S. 29 giver 76.6; der vil da kunne være Tale om at ændre Tallet 0.80 m^3 , som ifølge S. 49 er Indholdet af 1 Rummeter. Snitgavn, til 0.82 , idet man har $0.80 \times 79 : 76.6 = 0.825$.

Maaske kan man ogsaa vælge den Udvej at slutte sig til det Skovdistrikt, hvis Forhold synes at passe bedst til de givne; det har i saa Henseende Betydning, at Tabellerne S. 29—48 indeholder Tallene fra hvert enkelt Distrikt, og at mange af de undersøgte Skoveffekter har været Genstand for Fremvisning i Løbet af Vinteren 1910/11.

Kubikmeter Træ (Fastmasse) for 1 Rummeter, 1 Bunke og 1 Læs.

Træart.	Snitgavn 1 rm	Klov 1 rm	Vrag- brænde, Brænde, 1 rm	Knippel 1 rm	Klodstræ 1 Bk.	Stænger, afk. Raft 1 Bk.	Top- ender 1 Bk.	Lægter 1 Bk.	Stager 1 Bk.	Kvas 1 Bk.	Udhug 1 Læs
Bøg	0.80	0.74	0.70	0.60 0.50	1.50	1.00 0.70	—	—	—	1.00	—
Eg	0.80	—	0.70	—	1.50	1.00 0.80	—	—	—	1.00 0.80	—
Ask	0.80	—	0.74	(0.60)	1.60	1.10	—	—	—	1.00	—
Ahorn	0.80	—	0.74	(0.60)	1.60	1.10	—	—	—	0.80	—
Æl	0.80	—	0.66	0.60	1.60	1.10	—	—	—	0.80	—
Birk	0.76	—	0.66	0.60	1.60	1.10	—	—	—	0.80	—
Gran	0.82 0.76	—	0.78 0.70 (0.76)	—	1.90	—	1.40	1.00	0.46	—	0.90
Skovfyr	0.66	—	(0.56)	—	(1.90)	—	—	0.90	0.44 (0.34)	—	0.90
Lærk	—	—	—	—	(1.90)	—	—	—	—	—	—
Bjergfyr	0.60 (0.50)	—	0.56	—	—	0.70	—	0.70	0.30	—	0.90

Hist og her vil man vel ogsaa straks skride til at foretage supplerende Undersøgelser, enten fordi Distriktets Forhold paa visse Omraader afviger stærkt fra det almindelige, eller fordi enkelte Sortimentter har en særlig stor Betydning. Forhaabentlig vil man da kunne have Nytte af de Oplysninger m. H. t. Redskaber og Arbejdsmaader, som er meddelte ovenfor, ligesom det er muligt, at Vægtfylden i Tabellerne S. 29—48 kan faa Betydning, saaledes at man nøjes med at veje de Rummeter og Kvasbunker, der ønskes undersøgte, og omregner Vægten til Liter ved Hjælp af et passende Tal for Træets Vægtfylde.

Et Studium af Tabellerne vil vise nogen Svingning i Sortimenternes Vægtfylde; til Dels kan dette vel forklares ved Ejendommeligheder i Træets Beskaffenhed paa vedkommende Sted, men ogsaa Aarstiden paa hvilken Skovningen er udført, og den Tid der er hengaaet, inden de opskovede Sortimentter blev vejede, kan have Betydning. For de enkelte Skovdistrikter faldt Arbejdstiden saaledes: 1. Københavns Distrikt 14. Marts—5. April; Barritskov 6.—13. April; Viborg 13. April—12. Maj; 1. Frederiksborg Distrikt 27. Maj—27. Juni; Lindersvold 28. Juni—12. Juli; Tisvilde—Frederiksværk 13. Juli—13. August; Nøddebo 13.—15. August; Buderupholm 3.—15. Oktober; Brahetrolleborg 16.—26. Oktober; Giesegaard 27. Oktober—5. November; Svenstrup 6.—19. November; Hørsholm 20.—30. November.

For saa vidt angaar Klodstræ, Stænger, Rafter, Topender og Lægter, da er der næppe anden Udvej end at kluppe Træet, hvis man ikke mener at kunne bruge de her foreliggende Undersøgelser over Bunkens Indhold eller Vægtfylde. Indholdet af Knippel bør man vistnok hellere finde ved Beregning end ved Klupning, thi denne Undersøgellesmaade, der passer godt for ukløvet Snitgavn, kan ved saa tyndt Træ som Knippel give en ganske anselig systematisk (ensidig) Fejl. Som ovenfor berørt blev alle de undersøgte Rummeter, der bestod af rundt Træ, baade

maalte i Xylometer og med Klup, og Resultatet af Sammenligningen er følgende (2 Rummeter):

Træart	Sortiment	Antal	Distr.	Xylometer		Klup		Stkr.
				Liter	pCt.	Liter	pCt.	
Bøg	Knippel, 100 cm	3	1. K.	1049	50.7	987	47.8	261
»	» 100 »	3	1. K.	1083	50.8	971	45.5	303
»	» 100 »	2	Bu.	1217	58.3	1122	53.7	197
Eg	Snitg., 65 »	3	1. F.	1693	81.3	1681	80.7	30
Æl	Knippel, 100 »	3	1. K.	1238	56.7	1094	50.1	199
Birk	» 100 »	3	1. K.	1075	51.8	1006	48.5	186
Gran	Snitg., 63.5 »	1	Sv.	1677	77.2	1604	70.5	212
»	» 65 »	2	Vi.	1684	80.7	1637	78.4	81
»	» 65 »	1	Li.	1680	80.2	1689*)	80.7	58
»	» 80 »	2	1. K.	1658	80.7	1597	77.8	57
»	» 80 »	2	Vi.	1648	79.2	1606	77.2	68
»	» 100 »	1	Sv.	1538	71.4	1468	68.1	131
»	Brænde, 65 »	1	T.-Fr.	1651	77.8	1572	74.1	92
»	» 100 »	2	Vi.	1667	81.0	1635	79.4	46
»	» 100 »	1	Sv.	1370	66.1	1280	61.8	250
Skovfyr	Brænde, 65 »	2	T.-Fr.	1584	75.1	1528	72.6	79
»	» 100 »	2	T.-Fr.	1122	52.6	992	46.5	250
Bjærgfyr	Brænde, 65 »	2	T.-Fr.	1062	50.3	964	45.7	526
»	» 100 »	8	Vi.	1202	57.1	1110	52.7	210
»	» 100 »	2	T.-Fr.	1024	49.1	890	42.7	218

Det ligger nær at spørge om, hvor sikre de fundne Middeltal kan antages at være. I mange Tilfælde maa man her nøjes med et Skøn, men hvor Arbejdet har omfattet et betydeligt Antal Undersøgelser, er der dog ogsaa gjort Forsøg paa at supplere Skønnet med en Beregning af Middelfejlen. Saaledes gav de 38 Undersøgelser af Bøge-Snitgavn en gennemsnitlig Tæthed (Fastmasseprocent) af 76.6 eller omtrent 77; Middelfejlen paa den enkelte Iagttagelse $m = \sqrt{\sum f^2 : (n-1)}$ var ± 3.8 og Middelfejlen paa Middeltallet var $m_x = \pm 0.6$. De tilsvarende Tal for Indholdet

*) Træet var meget knastet.

af 2 rm (164*) var 9.3 og 1.5. Paa samme Maade faar man Middelfejlen ved Bøgeklov paa Procenten (70) $m = 3.3$; $m_x = 0.6$ og paa det absolute Tal (149) $m = 7.9$; $m_x = 1.4$. For Knippel af samme Træart har man paa Procenten (49) $m = 5.2$, $m_x = 1.1$ og paa det absolute Tal (104) $m = 11.1$; $m_x = 2.3$, men det maa her bemærkes, at Materialet er noget uensartet, saaledes som ovenfor omtalt, og at en Deling fører til bedre Resultater.

Ved Bøgeklov, hvor Indholdet i Liter pr. 2 rm var 1493, har man, da det trecifrede Tal skal være deleligt med 4, Valget mellem 144, 148 og 152, og da det undersøgte Træ gennemsnitlig har haft et noget for stort ydre Rummaal (2139,* jfr. Anmærkningen S. 28), er 149.3 afrundet nedad til 148. Den nærmest liggende højere af de brugbare Værdier, 152, afviger 2.7 fra 149.3, og maalt med Middelfejlen m_x er denne Afvigelse omtrent 2; Tallet 148 er saaledes temmelig sikkert.

Hvadenten man nu anser de her foreliggende Resultater for at være brugbare, eller man foretrækker selvstændige Undersøgelser paa det enkelte Skovdistrikt, saa maa man gøre sig klart, at slige Tal ifølge Sagens Natur kun bør have en vis begrænset Levealder. Med Aarene vil der dukke nye Sortimentter op, og de gamle vil blive ændrede, som Følge af Skovningsteknikkens — forhaabentlig fremadskridende — Udvikling. Hvis de Tal, der er meddelte ovenfor, blot kan gøre Nytte i det første vanskelige Aarti, hvor Metersystemet skal overføres paa det danske Skovbrug, da har Arbejdet ikke været for stort.

*) Grundene til at reducere fra 1.64 til 1.60 er omtalte S. 28; ved at regne med det »normale« Rummaal 2.076 og Vedmassen 1.60 faar man Procenten 77.1, medens 2.092 og 1.60 giver 76.5.

NOGLE ERFARINGER ANGAAENDE REDSKABER OG ARBEJDSMAADE.

Allerede Beskrivelsen af den Fremgangsmaade, der er fulgt ved Undersøgelsen, indeholder nogle Oplysninger om Redskabernes Fortrin og Mangler. Her skal kun tilføjes nogle spredte Bemærkninger.

Baade ESCHERS og STAUDINGERS Kluppe har vist sig meget brugbare; mest solid og nøjagtig er vistnok den sidstnævnte Klup, men Gangen er mindre let end i ESCHERS.

Af de anvendte Maalestokke har særlig den 2 Meter lange Stok med kvadratisk Tværsnit været bekvem at bruge, og Skovarbejderne har jævnlig søgt at efterligne den eller har udtalt Ønsket om, at den maatte blive anskaffet til Brug paa Distriktet. Et Par Ændringer kan dog anbefales: Materialet bør være fuldstændig retvokset og maaske tillige imprægneret Træ, da Stokken ellers kaster sig i fugtigt Vejr; Inddelingen paa de to Sider bør ikke begynde ved samme Ende af Stokken; de mest kurante Maal sættes tillige paa de to andre Sider, over eller under en dyb Skure, med en Tilføjelse der viser Anvendelsen: f. Eks. »103 høj«, »66 lang«, »125 bred«.

Ved Undersøgelse af Smaaeffekter kan det være bekvemt, at Decimalvægtens Skaal, paa hvilken Træet lægges, er udstyret med en Bagramme til at staa op i lodret Stilling. En ældre Vægt, som tilhører Statens forstlige Forsøgsvæsen, er indrettet paa denne Maade, men Konstruktionen blev ændret paa den nye Vægt, da Bagrammen undertiden har været i Vejen, naar man skulde undersøge det store Favnetræ, som anvendes paa Savværker.

Nogle Enkeltheder ved Indretning af Xylometeret har vist sig mindre hensigtsmæssige, hvortil der er taget Hen-

syn ved Konstruktionen af et nyt, stort Instrument, som er anskaffet til Skovbrugsundervisningen. Her skal tilføjes, at Karrets Rand paa hver Side bør være udstyret med en Rulle eller Trisse, over hvilken Rebet kan løbe, naar man trækker Træstykkerne op; det vil da ikke slides saa stærkt, som naar det skal gaa over den skarpe Rand.

Ved Arbejdet med Xylometer bør man være iført et vandtæt Forklæde, og særlig gælder dette for den, der tager mod Træet, naar det er trukket op af Vandet. Den, der leder Undersøgelsen, bør staa med Ryggen mod Vinden, for at Bogen ikke skal blive vaad, og lige over for ham bør den Mand, der sænker Træet ned i Vandet, tage Stade. Efter at være undersøgte kastes Træstykkerne paa et Lag Ris, ikke paa Jorden, som vilde tilsøle dem, og hvorfra snavset Vand vilde stænke op paa de omkringstaaende. Meget vigtigt er det at anvende rent Vand*) i Xylometeret og at rense dette grundig hver Aften; der vil endda i Dagens Løb komme megen Urenhed fra Træet, mindst naar det er glatbarket Bøg, mest naar det er Naaletræ. Hvis Udløbet fra Karret er tilstoppet, renser man det ved at puste igennem Glasrøret. Forbruget af Vand er større ved stort, kløvet Træ end ved Knippel, og den største Vandmængde medgaar der ved Undersøgelse af frønnet Træ, hvoraf et enkelt Stykke kan opsuge indtil en Liter, saaledes at man her maa gentage Dypningen for at faa det rigtige Rumfang.

En stor Del af Arbejdstiden medgaar selvfølgelig til Opstilling, Flytning m. m. For selve Undersøgelsen gælder nedennævnte Tal:

Vejning af 1 rm 10 Minutter, 2 rm 15—20 Minutter.

» » Risene i 1 Bunke 15 Minutter.

Maaling i Xylometer, 1 rm 22 Minutter, 2 rm 40 Minutter.

Klupning af Stængerne i 1 Kvasbunke tager 15 Minutter, medens det varer længere at kluppe 1 Bunke Lægter

*) Et enkelt Sted var det Saltvand, man anvendte.

eller Stager; til korte (3 m) Stager bruger man endog 40 Minutter.

Alle disse Tal gælder for øvede Arbejdere; i Begyndelsen vil Undersøgelsen gaa noget langsommere.

København, Juli 1911.

P. K. V.

A. OPPERMANN.

A. Holten.

INDHOLD.

	Side
Indledning	3
De anvendte Redskaber	5
Fremgangsmaaden ved Undersøgelsen	9
Udregningerne	24
De indvundne Resultater	25
Bøg	28
Eg	31
Forskelligt Løvtræ	34
Naaletræ	38
Sammenstilling af Resultaterne	48
Nogle Erfaringer ang. Redskaber og Arbejdsmaade	53

