

BIDRAG TILL SVERIGES OFFICIELA STATISTIK. Q) SKOGSVÄSENDET. Ny följd. XVII.

OM NORRBOTTENS SKOGAR

(SUR LES FORÊTS DE LA NORRBOTHNIE)

AF

C. G. HOLMERZ OCH **TH. ÖRTENBLAD**

DIREKTÖR FÖR KONGL. SKOGSINSTITUTET.

AMANUENS I KONGL. DOMÄNSTYRELSEN.

MED 6 PLANCHER.

STOCKHOLM, 1886.

KONGL. BOKTRYCKERIET.

P. A. NORSTEDT & SÖNER.

INLEDNING

TILL

Bidrag till Sveriges officiella statistik. Q. Skogsväsendet / Skogsstyrelsen. – Stockholm : P.A. Norstedt & söner, 1872-1912.

Täckningsår: 1870-1910.

1889 ändrades serien till Bidrag till Sveriges officiella statistik. Q. Statens domäner. – Skogsstyrelsen ersattes 1883 av Domänstyrelsen

Föregångare:

Skogs-styrelsens underdåniga berättelse angående skogs- och jagtväsendet i Sverige intill år 1870. – Stockholm : P.A. Norstedt & söner. - (Bidrag till Sveriges officiella statistik. Q. Skogsväsendet ; I)

Detta häftet innehåller en översikt över skogs- och jaktlagstiftningen i Sverige från tiden före 1718 och fram till 1870. Här finns både om samhällsägda skogar och om den enskilda skogshushållningen. I tabellbilagan finns årliga uppgifter i vissa fall ifrån 1738.

Efterföljare:

Kungl. Domänstyrelsens förvaltning / av Kungl. Domänstyrelsen. – Stockholm : Norstedt & söner, 1913-1923. - (Sveriges officiella statistik)

Täckningsår: 1911-1921.

Fortsättes av Domänverket / Kungl. Domänstyrelsen

Det enskilda skogsbruket / av Kungl. Skogsstyrelsen. – Stockholm : Centraltryckeriet, 1944-1952. – (Sveriges officiella statistik)

Täckningsår: 1942-1950

Fortsättes av Skogsstatistisk årsbok / Kungl. Skogsstyrelsen

Översiktspublikationer:

Historisk statistik för Sverige. D. 2, Väderlek, lantmäteri, jordbruk, skogsbruk, fiske t.o.m. år 1955. – Stockholm : Statistiska centralbyrån, 1959

BIDRAG TILL SVERIGES OFFICIELA STATISTIK. Q) SKOGSVÄSENDET. Ny följd. XVII.

OM NORRBOTTENS SKOGAR

(SUR LES FORÊTS DE LA NORRBOTHNIE)

AF

C. G. HOLMERZ OCH **TH. ÖRTENBLAD**

DIREKTÖR FÖR KONGL. SKOGSINSTITUTET.

AMANUENS I KONGL. DOMÄNSTYRELSEN.

MED 6 PLANCHER.

STOCKHOLM, 1886.

KONGL. BOKTRYCKERIET.

P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Innehåll.

Inledning	sid. 5.
I. Om växtplatsen med afseende på skogsvegetationen	» 8.
II. Om skogsträden	» 12.
Tallen	» 13.
Granen	» 30.
Björken	» 35.
III. Om skogsbestånden och skogseldarne	» 37.
Oblandade tallbestånd	» 37.
Blandade bestånd, hvori tallen ingår	» 41.
Oblandade granbestånd samt gran och björk	» 42.
Oblandade björkbestånd	» 43.
Skogseldarne	» 44.
IV. Om skogsgränsen och skogarne i dess närhet	» 48.
Résumé	» 57.
Förklaring öfver plancherne	» 69.
Bil. 1. Tallens höjdtillväxt under 1—120 år	» 71.
» 2. Sammanställning af undersökningar om tallens höjd, brösthöjdsdiameter, kubikinnehåll och formtal äfvensom längd af krona och qvistfri stam vid skilda åldrar	» 74.
» 3. Sammanställning af undersökningar om tallens grofleks-tillväxt vid brösthöjd (1,3 m.)	» 82.
» 4. Sammanställning af undersökningar om tallens grofleks-tillväxt vid 6,5 meters höjd	» 90.
» 5. Sammanställning af diametertillväxten för skilda groflek-sklasser af tallen inom Norrbottens län. (Undersökningar enligt Presslers metod)	» 98.
» 6. Sammanställning af undersökningar om barkens tjocklek samt splintens bredd och antal årsringar hos tallen i Norrbottens län	» 102.
» 7. Tallvirkets sammantorkning	» 106.
» 8. Undersökningar om tallvedens specifika vikt	» 109.
» 9. Sammanställning af tallens afsmalning vid olika åldrar, beräknad i cm. för hvar tredje meter af stammens längd	» 112.
» 10. Sammanställning af undersökningar om granens i Norrbottens län höjd, brösthöjdsdiameter, kubikinnehåll och formtal, äfvensom längd af krona och qvistfri stam	» 116.
» 11. Sammanställning af granens i Norrbottens län afsmalning i cm. för hvar tredje meter af stammens längd	» 118.
» 12. Sammanställning af undersökningar om groflekstillväxten vid 1,3 m. (brösthöjd) hos granen i Norrbottens län	» 119.

Table des matières.

Introduction	pag. 5.
I. Influence des stations sur la végétation forestière	» 8.
II. Essences	» 12.
Pin sylvestre	» 13.
Épicéa	» 30.
Bouleau	» 35.
III. Peuplements et incendies de forêts	» 37.
Pineraies pures	» 37.
Peuplements mixtes dans lesquels entre le pin	» 41.
Sapinières pures et peuplements mixtes d'épicéa et de bouleau	» 42.
Bouleraies pures	» 43.
Incendies de forêt	» 44.
IV. Limite forestière et forêts du voisinage de cette limite	» 48.
Résumé (en français)	» 57.
Explication des planches	» 69.
Annexe 1. Accroissement du pin en hauteur entre 1—120 ans	» 71.
» 2. Tableau des recherches sur la hauteur, le diamètre à hauteur d'homme, le contenu cubique et le coefficient de forme, ainsi que sur la longueur de la couronne et du tronc du pin nu, à des âges différens	» 74.
» 3. Tableau des recherches sur l'accroissement en diamètre du pin à hauteur d'homme (1,3 m.)	» 82.
» 4. Tableau des recherches sur l'accroissement en diamètre du pin à 6,5 m. de hauteur	» 90.
» 5. Tableau de l'accroissement en diamètre du pin pour des classes d'épaisseur différentes dans le gouvernement de Norrbothnie. (Explorations faites d'après la méthode de Pressler.)	» 98.
» 6. Tableau des recherches sur l'épaisseur de l'écorce, la largeur de l'aubier et le nombre des couches annuelles du pin dans le gouvernement de Norrbothnie	» 102.
» 7. Retrait du bois de pin	» 106.
» 8. Recherches sur la pesanteur spécifique du bois de pin	» 109.
» 9. Tableau de l'amincissement du pin à des âges différens, calculé en cm. par chaque troisième mètre de la longueur du tronc	» 112.
» 10. Tableau des recherches effectuées dans le gouvernement de Norrbothnie sur la hauteur, le diamètre à hauteur de poitrine, le contenu cubique et le coefficient de forme, ainsi que sur la longueur de la couronne et du tronc nu de l'épicéa	» 116.
» 11. Tableau de l'amincissement en cm. de l'épicéa dans le gouvernement de Norrbothnie, par chaque troisième mètre de la longueur du tronc	» 118.
» 12. Tableau des recherches, dans le gouvernement de Norrbothnie, sur l'accroissement en diamètre du sapin à hauteur de poitrine	» 119.

Anmärkta vilseledande tryckfel:

Sid. 7, 4:de raden nedifrån står barrspån läs borrhspån
» 8, 9:de » uppfifrån » skogsvegationen » skogsvegetationen
» 8, 13:de » » » endera » enderas

INLEDNING.

Norrbottens län, bestående af norra delarne af landskapen Vesterbotten och Lappland, sträcker sig i öster och vester från Bottniska viken till fjellryggen, å hvilken gränsen mellan Sverige och Norge är lagd, och gränsar i nordost mot Finland och i söder mot Vesterbottens län.

Länets *nordligaste punkt*, Kuodkimmuodkaröset, som utgör gränspunkten mot både Norge och Finland, har en latitud af $69^{\circ} 3' 21''$ och en longitud af $2^{\circ} 30' 7,8''$ öster om Stockholms meridian. *Sydligaste punkten* ligger vid hafvet, der det anträffas af gränsen mot Vesterbottens län. Punktens latitud är $65^{\circ} 3' 45''$ och dess östliga longitud $3^{\circ} 29' 50''$. Den *vestligaste punkten* är Nasaröset i gränsen mot Norge, beläget å $66^{\circ} 29' 11,6''$ latitud och $2^{\circ} 40' 53''$ vestlig longitud. *Östligaste punkten* är belägen i Torne elf på riksgränsen mot Finland å $65^{\circ} 49' 24''$ latitud och $6^{\circ} 6' 49''$ östlig longitud, allt räknadt från Stockholms observatorium¹⁾.

Detta Sveriges nordligaste län är ock dess största med en längd i norr och söder af 438 samt i öster och vester 390 kilometer. Dess ytvidd uppgår till icke mindre än 9,850,700 hektar eller närmare en fjerdedel af hela rikets. Utaf denna areal utgöras dock omkring 3,825,700 hektar dels af kala fjell dels af de trakter, som ligga inom björkskogs- och öfre barrskogsregionen, hvarest ordnad skogshushållning icke kan ifrågakomma; och af länets öfriga ytvidd omfattar den odlade marken, åker och äng, 175,400 hektar, så att skogsmarken med derå belägna inpediment innehåller 5,849,600 hektar. Sedan impedimenten frånräknats, anses den skogbärande skogsmarken omfatta 2,653,900 hektar, hvaraf omkring en tredjedel anses vara i enskildes ego.

Dessa skogar äro länets största naturrikedom. Den årliga utförseln af skogsprodukter utgjorde enl. Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes senaste femårsberättelse, perioden 1876—1880, i medeltal omkring 10 miljoner kubikfot eller 263,000 kubikmeter trävaror jemte 760 tusen centner tjära, och torde värdet häraf lågt beräknadt kunna angifvas till 6 millioner kronor. Under de sista åren har denna utförsel än ytterligare stigit.

Men skogshushållningen inom länet har, visserligen delvis i följd af här rådande säregna förhållanden, länge lemnat mycket öfrigt att önska. Röster hafva ock tid efter annan höjts mot en tilltagande öfverafverkning å enskildes skogar.

Till förekommande häraf hafva restriktiva lagar, olika för lappmarksområdet och länets öfriga delar, efter hand tillkommit, hvilka i ej oväsentlig grad inskränka enskildes rätt till skogen.

Sålunda får inom länets lappmarker afverkning för afsalu endast ske, sedan vederbörande skogstjensteman utsynat härför afsedda träd, vare sig skogen tillhör afvittradt eller oafvittradt hemman, innehafvaren eller egaren deraf dock obetaget att utan utsyning begagna skogen till husbehof samt att derifrån taga stubbar och rötter till tjärubräkning.

¹⁾ Rörande förestående uppgifter se Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes i Norrbottens län femårsberättelse 1876—1880. Bih. till Domänstyrelsens underdån. berättelse rör. skogsväsendet år 1885.

Inom länets öfriga delar förekomma visserligen hemman, hvilka ehuru privat egendom hafva endast samma inskränkta rätt till skogens begagnande, som i fråga om lappmarkshemmanen är regel; men i allmänhet hafva egare af enskild skogsegendom här fri dispositionsrätt till sin skog, dock med den inskränkning, som den s. k. Norrbottenslagen bestämmer.

Denna lag afser att förekomma öfverdrifven afverkning af ungskog och förbjuder därför skeppning eller försågning af »undermåliga» träd, d. v. s. sådana som afverkade icke hålla minst 7 dec.-tums tvärmått utan bark på 16 fots längd. Men på det att denna inskränkning icke skall menligt inverka på skogarnes skötsel, medgifver lagen afverkning af småskog jämväl för afsalu, då efter verkställd undersökning vederbörande skogstjensteman funnit sådan afverkning vara öfverensstämmande med grunderna för en god skogshushållning.

Nämnda lag hindrar visserligen i väsentlig mån afverkning af växtlig ungskog, men den erbjuder icke säkra garantier för skogarnes bestånd. Härtill fordras att de komma i åtnjutande af en hushållning, som icke blott i nödig mån inskränker afverkningen utan ock tillgodoser skogsträdens fysiologiska kraf.

Äfven om i sådant afseende nödiga förutsättningar varit för handen, skulle dock enskilde skogsegare härför visat lika liten benägenhet i Norrbotten som i öfriga delar af vårt land.

Å statens vidsträckta skogar, hvarifrån hufvudsakligen gröfre, till sågtimmer eller bjelkar dugliga träd kunnat afyttras — genom afverkning för husbehof kan till någon del äfven smärre virke tillgodogöras från enskildes skogar — har man nödgats använda den mest extensiva form af ordnad skogshushållning, timmerblädning. Detta skogsbrukssätt måste likväl i längden menligt inverka på skogen, såvida icke ändamålsenliga förändringar företagas i detsamma. Men härför fordras kännedom om lagarne för skogsträdens lif och utveckling inom dessa nordliga bygder, hvilken kännedom man länge saknat; och först på allra sista tiden hafva åtgärder vidtagits för att bygga den för en rationel hushållning felande grunden.

Första ansatsen i detta syfte gjordes år 1882 af skogstjenstemännen i Norrbotten, hvilka verkställde vissa undersökningar för att lära känna tallens inom sagde län växtform äfvensom tillväxtens gång, huggbarhetsåldern m. m.¹⁾ Det var likväl ej möjligt att utan stora pekuniera uppoffringar insamla ett för allmängiltiga resultats ernående tillräckligt omfattande material.

År 1883 utverkade därför domänstyrelsen anslag till utförande af vidare undersökningar, hvilkas hufvudsakliga syfte angafs vara att utreda följande förhållanden:

a) det inflytande, som geografiskt läge, höjd öfver hafvet, jordmånens beskaffenhet och markens exposition utöfva på skogsbeståndens och de enskilda trädens uppkomst och tillväxt samt på beståndens slutenhetsgrad;

b) under hvilken åldersperiod, med fästadt afseende på de under a) nämnda förhållanden, tillväxten är lifligast, och när den hufvudsakligaste tillväxten kan anses vara avslutad, samt hvilken storlek träden då hafva uppnått, eller med andra ord huru lång tid det erfordras, för att träden å de olika växtplatserna och i skilda slutenhetsgrader skola uppnå viss afsättningsbar storlek och om det derefter med hänsyn till nuvarande värden å olika dimensioner är fördelaktigt att låta träden ytterligare qvarstå;

c) under hvilka förhållanden, synnerligast med afseende på fröträdsbeståndets slutenhetsgrad och skydd af närstående skog, återväxt lättast uppkommer och säkrast fortlevver;

d) vid hvilken ålder träden i allmänhet blifva fröbara, och huru länge fröbarhetsperioden varar;

e) om markbetäckningens inflytande på erhållande af återväxt;

¹⁾ Resultaten af ofvanstående undersökningar, som å landthruks- och industriutställningen i Sundsvall år 1882 tillvunno sig stor uppmärksamhet, äro till hufvudsaklig del återgifna i »Tidskrift för skogshushållning», 1883, tredje häftet.

g) om någon timmerafverkning i större utsträckning kan och bör ega rum i de närmast högfjellen belägna skogar; och derest sådant skulle kunna ske, huru afverkningen då bör utföras utan att skogsbältets tillbakagående äfventyras;

h) ehuru det för närvarande, då timmerblädning är det enda skogsbrukssätt, som i Norrbotten förekommer, vore af mindre vikt att känna skilda bestånds och åldrars kubikmassa per ytenhet, borde dock, då förhållandena inom kort i väsentlig mån kunna ändras, synnerligast om nu föreslagen jernväg komme till stånd, några undersökningar i nämde syfte utföras.

Sedan domänstyrelsen förordnat undertecknade att utföra i fråga varande arbeten, börjades de sommaren 1884 i Norrbottens södra hälft. Vi genomvandrade Arvidsjaurs socken i skilda riktningar, besökte en del af Pite sockens allmänna skogar samt studerade skogsgränsen i skogsbältet närmast fjellen inom Arjeplogs, Jockmocks, Qvickjocks och Gellivara socknar.

Följande år, sommaren 1885, fortsattes arbetena inom Pite och Jockmocks socknar, hvar efter, sedan undersökningar utförts å flere kronoparker inom Öfverlule socken, åt skogstrakterna inom Korpilombolo, Pajala, Vittangi, Juckasjärvi och Öfvertorne socknar egnades all den uppmärksamhet, som tid och omständigheter medgafvo.

Undersökningarna hafva, förutom anteckningar om växtplatsens beskaffenhet, om skogsträdens blomning och barrfällning m. m., hufvudsakligen bestått uti sektionela kuberingar och stamanalyser, borrhning af stående träd, uppmätning och taxering af profytor inom skilda bestånd, insamling af kottar och trädprof äfvensom af ett material för bestämmande af tallvirkets sammantorkning och specifika vikt m. m.

De sektionela undersökningarna, hvilka upptagit större delen af vår tid, hafva utförts på det sätt, att, sedan träden fälts och åldern beräknats, stammen kuberats i meterlånga sektioner — likväl utan att afsåga dessa — samtidigt hvarmed den qvistfria stammens längd, kronans längd och bredd samt trädets hela höjd uppmäts. Sedan stammen derefter afsågats vid 1,3 (brösthöjd) och 6,3 meters höjd (ordinär stocklängd) har diametertillväxten för hvarje decennium beräknats på båda dessa ställen. Dylika undersökningar hafva företrädesvis utförts å medelålderns och äldre träd; men i syfte att erhålla fullständiga uppgifter om trädens höjdtillväxt hafva vi derjemte undersökt äfven yngre träd ända ned till plantåldern och dervid uppmätt deras höjd samt, i mån som sådant kunde ske, längden af de 10 sista och 10 näst sista årskotten.

På detta sätt har från länets egentliga skogsområde insamlats uppgifter om 943 och från fjellskogarne om 122 träd.

Dels för att i någon mån undvika trädens fällning (vid förenämnda undersökningar kunde detta icke ske) dels ock för att kunna framlägga verkliga prof på trädens tillväxt hafva *stående träd undersökts genom borrhning* med det s. k. presslerska tillväxtborret. Borrhningen, som icke i afsevärd grad skadar träden, har verkstälts vid 1,3 meters höjd (brösthöjd), hvarvid tvänne spån uttagits från hvarje stam på diametralt motsatta sidor af denna. Genom dessa undersökningar — hvilka utförts endast inom skogslandet och afsågo att lära känna tallens tillväxt under och strax före den tid, stammen eger saluvärde inom länet, d. v. s. då han uppnått inemot 25 cms tvärmått vid 1,3 m. — har insamlats ett material af 1,400 par barrspån, representerande lika många undersökta träd.

Vid *beståndens proftaxering* hafva vi för att erhålla på samma gång åskådliga vegetationsbilder och en god kubering kombinerat Blomqvists (»Eine neue Methode der Holtz-Wuchs und

die Standortsvegetation bildlich darzustellen») och Drauts metoder, hvarigenom visserligen arbetet ansevärt ökats men ock materialets värde och användbarhet blifvit långt större.

Det material, som för bestämmande af *tallvirkets sammantorkning* insamlats, bestående af prof från 21 träd, utgöres af tunna, vinkelrätt mot stammens längdaxel afsågade träskifvor, hvilka, efter att på stället i friskt tillstånd hafva undersökts, medförts och underkastats noggran lufttorkning för att sedan ånyo undersökas.

I efterföljande redogörelse för de resultat, som genom ofvannämnda undersökningar vunnits om Norrbottens skogar, hafva vi ansett ändamålsenligt att i särskilda afdelningar behandla:

- I växtplatsen med afseende på skogsvegetationen;
- II skogsträden;
- III skogsbestånden och skogseldarne;
- IV skogsgränsen och skogarne i dess närhet.

Då vi i några fall icke kunnat omfatta samma åsigt, har endera ingått såsom not, under tecknad af vederbörandes initialer.

I. Om växtplatsen med afseende på skogsvegetationen.

I orografiskt hänseende sönderfaller Norrbottens län från riksgränsen mot Norge till Bottniska viken i fyra områden: *fjell-*, *sjö-* eller *myr-*, *skogs-* och *kustområdet*¹⁾.

Fjelllandet, omfattande de kala fjellen jemte björkskogs- och öfre barrskogsregionen, har utgjort ett intressant studiefält för våra iakttagelser om skogsgränsen. Det antages hafva inemot 900 meters medelhöjd²⁾ öfver hafvet.

Sjö- eller myrlandet bildar i stort sedt ett mot sydost svagt sluttande, bergigt högländ. De inom fjelllandet snabbt ilande forsarne sakta här sin fart, och flodfåran vidgas till mer eller mindre långsträckta bassiner, de stora sjöarne, hvilka jemte vidsträckta myrkar karakterisera området. Skogarne, vanligen glesa och bildande remsor invid sjöar och vattendrag utan att sammanflyta till större skogstrakter, utväxa till afverkningsbara dimensioner, ehuru traktens medelhöjd anses uppgå till omkring 400 meter.

Nedanför de stora sjöarne vidtager *skogsområdet*. Grundens lutning blir här åter starkare, hvilket medför ej blott att strömmarnes hastighet ökas utan ock att sjöar, vattensamlingar och myrkar blifva mindre talrika. Men skogarne bilda sammanhängande trakter, endast här och hvar afbrutna af impediment eller inegor. Medelhöjden af detta område torde vara inemot 250 meter.

Invid Bottniska viken och med endast 30 till 50 meters medelhöjd öfver denna utbreder sig *kustlandets* svagt sluttande plan, hvarest de sakta framflytande elfvarne utvidga sig till an-

¹⁾ Jemför Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes i Norrbottens län femårsberättelser, »Bidrag till Norrbottens geologi» af Fr. V. Svenonius samt G. v. Dübens »Om Lappland och Lapparne».

²⁾ *Medelhöjden* betecknar höjden af den yta, trakten skulle erhålla, om materialet från berg och höjder jemnt utbreddes inom området.

senliga fjerdar. Skogstrakterna, i allmänhet hårdt anlitade, afbrytes här ofta, synnerligast invid floddalarne, af odlad bygd.

Af nu nämnda fyra jemnlöpande områden tilldrager sig skogslandet — som likväl icke är skarpt begränsadt utan uppåt i floddalarne och nedåt mellan dessa utsänder flikar inom såväl fjell- som kustområdet — vår hufvudsakliga uppmärksamhet.

Dess medelhöjd angafs visserligen här ofvan till 250 meter; men i stort sedt är höjden i aftagande från söder mot norr. Sålunda är den söder om Pite elf belägna delen ett högland med mera än 300 meters medelhöjd. Terrängen är i allmänhet kuperad, men jemna trakter med rätt betydlig utsträckning förekomma ofta. De lokaler, der undesökningar inom denna trakt utförts, äro med angifvande af höjdsiffror följande:

1.	Trakten omkring	Abborrträsk (Arvidsjaur socken)	380	meter öfver hafvet.
2.	»	Arvidsjaur kyrkoplats »	410	» » »
3.	»	Kläppen »	425	» » »
4.	»	Kallön (Arjeplogs socken)	425	» » »
5.	»	Kasker »	425	» » »
6.	»	Långviken »	425	» » »
7.	»	Avaviken »	440	» » »
8.	»	Storberget (Arvidsjaur socken)	440	» » »
9.	»	Nyliden »	445	» » »
10.	»	Nortejaur »	450	» » »
11.	»	Sunddisjaur »	350	» » »
12.	»	Malmisjaur »	340	» » »
13.	»	Gangsajaur »	370	» » »
14.	»	Abraure »	365	» » »
15.	»	Jerfojaur »	400	» » »
16.	»	Herravara »	440	» » »
17.	»	Stretjomvare »	380	» » »
18.	»	Björknäs »	370	» » »
19.	»	Rönnberget »	440	» » »
20.	»	Auktsjaur »	400	» » »
21.	»	Vuotner »	355	» » »
22.	»	Lindås »	355	» » »
23.	»	Lauker »	360	» » »
24.	»	Rätselsliden »	310	» » »
25.	»	Ljusträsk »	300	» » »
26.	»	Grundträsk (Elfsby socken)	250	» » »
27.	»	Storfors »	230	» » »
28.	»	Åträsk (Pite socken)	150	» » »
29.	»	Tällträsk »	250	» » »
30.	»	Kolerträsk »	280	» » »
31.	»	Hufåsen »	350	» » »
32.	»	Högbacken »	350	» » »
33.	»	Önusberg »	360	» » »
34.	»	Haraliden »	360	» » »

Medeltalet af dessa lokalers höjdsiffror utgör 365 meter.

Trakten från Pite elf t. o. m. Lule elfs floddal afviker i så måtto från området söder om Pite elf, att medelhöjden är mindre men marken starkare kuperad. Tvärbranta berg finner man likväl afven här högst sällan, utan höjderna hafva en jemn dossering samt äro vanligen ända till

spetsen täckta af lösa jordlager. Inom detta område hafva undersökningar utförts å följande lokaler:

1. Alters kronopark (Pite socken)	70 meter öfver hafvet.
2. Selets stockfångstskog (Öfverlule socken)	90 » » »
3. Slyhatten söder om Slyträsk » »	130 » » »
4. Trakten öster om Slyträsk » »	90 » » »
5. Karpsjö kronopark » »	210 » » »
6. Lidens » »	200 » » »
7. Hattens » »	210 » » »
8. Trakt öster om Björnhult » »	150 » » »
9. » vester om Rödingsträsk » »	250 » » »
10. » söder om Qvarnhult » »	260 » » »
11. » öster om Rörtjern » »	260 » » »
12. » vester om Tallberg » »	260 » » »
13. » vester om Bodträskån » »	160 » » »
14. Svanisträsk kronopark » »	220 » » »
15. Trakt vester om Strömbacka » »	140 » » »
16. Odjursbergs kronopark » »	200 » » »
17. Lakaträsk » »	175 » » »
18. Költräsk » »	190 » » »
19. Trakten omkring Koskats (Jockmocks socken)	270 » » »
20. » söder om Jockmock » »	230 » » »
21. » vester om Anajaure » »	300 » » »
22. » vester om Tjalmijaure » »	330 » » »

Medeltalet af dessa höjdsiffror utgör 200 meter.

Skogsområdets norra del från och med Råne elfs floddal intill gränsen mot Finland har mindre höjd än de föregående samt är, synnerligast inemot lappmarksområdet, uppfylld af stora kärr och mosstrakter. Fjellryggen ligger inom denna del på större afstånd från kusten, och landets terräng är jemnare, såsom af höjdsiffrorna för följande undersökningslokaler framgår:

1. Trakten öster och vester om Alsjärvi (Korpilombolo socken)	160 meter öfver hafvet.
2. » norr om Limingojärvi » »	170 » » »
3. Kronoparken Vitavara » »	185 » » »
4. Tackavara kronopark » »	180 » » »
5. Kåtarova skogstrakt » »	170 » » »
6. Ohtanavara » »	180 » » »
7. Rautako » »	165 » » »
8. Karrhackama » »	180 » » »
9. Trakt vester om Pirtiniemi » »	170 » » »
10. Ahmorova skogstrakt » »	185 » » »
11. Pickukivirova skogstrakt » »	180 » » »
12. Trakt öster om Kuusijärvi (Öfvertorne socken)	200 » » »
13. Hörnans kronopark (Pajala socken)	200 » » »
14. Skogstrakten Ahmakero » »	180 » » »
15. Pajala allmänning » »	170 » » »
16. Tarendö » »	200 » » »
17. Kengis kolskog » »	210 » » »
18. Trakten norr om Kihlangi » »	180 » » »
19. » söder om Vittangi kyrkoby » »	250 » » »

Medeltalet af dessa lokalers höjdsiffror utgör 185 meter.

Ofvan påpekade växlingar i landets höjd och lutningsförhållanden inom skilda delar af länet antydast ock i floddalarnes stigning såsom af följande redogörelser för hufvudelfvarne torde framgå:

Pite elfs ¹⁾	höjd ö. h. är efter de	11 första milen	97 meter.
» » » » » » » »	» » » » » » » »	5 följande »	313 »
Lilla Lule elfs ¹⁾	» » » » » » » »	12 första »	45 »
» » » » » » » »	» » » » » » » »	6 följande »	264 »
Stora Lule elfs ¹⁾	» » » » » » » »	12 första »	45 »
» » » » » » » »	» » » » » » » »	9 följande »	376 »
Kalix elfs ²⁾	» » » » » » » »	10 första »	44 »
» » » » » » » »	» » » » » » » »	12 följande »	203 »
Torne elfs ²⁾	» » » » » » » »	9 första »	49 »
» » » » » » » »	» » » » » » » »	13 följande »	211 »

Störst visar sig skilnaden mellan landets lutning inom kust- och skogsområdena vara för Stora Lule elfs floddal, der den i senare fallet är 10 gånger större än i förra. Floddalens större eller mindre djup gör dock, att ofvanstående tal icke ega full tillämpning på trakterna i sin helhet.

Skogsområdets ofvan särskilda trenne delar visa en tillräcklig olikhet i höjd öfver hafvet, för att verkningar häraf skulle kunna märkas på skogsvegetationen, hvarföre vi med afseende härpå verkställt materialets bearbetning beträffande tallen (se Bil. 1 till 5.) Det är emellertid under alla förhållanden svårt att afgöra, hvilken del af å skogsvegetationen iakttagna växlingar bör tillskrifvas särskildt höjden öfver hafvet, enär de förhållanden, som äro betingade för växtplatsen, gripa starkt inuti hvarandra. Sålunda framkallar en *kuperad terräng*, sådan man i Norrbotten oftast finner den, växlingar i växtplatsens godhet, i det att skogens tillväxt — oafsedt verknin- garne af en ökad absolut höjd — aftager uppåt höjderna bland annat på grund deraf, att mar- kens fuktighet med deri lösta näringsämnen har benägenhet sjunka nedåt från högre trakter och omsider komma lägre liggande områden tillgodo. Marken är därför vanligen torr på höjdernas öfre delar; näringslagrets mäktighet är äfven i allmänhet här ringa.

Den fasta berggrunden utgöres inom skogsområdet af urformationens bergarter, till största delen gneis.

Skogsmarkens lösa jordlager utgöres nästan uteslutande af glaciala bildningar, företrädesvis krosstensgrus men äfven rullstensbildningar jemte skiktade sand- och grusbäddar.

Krosstensgruset, bestående af större och mindre kantiga eller kantnötta, ej sällan något slipade stenar, inbäddade i delvis mjölfin sand, betäcker större delen af länets berggrund och träder inom skogslandet i dagen så väl å höjder och sluttningar som ock ofta å jemnare mark. Det innehåller vanligen delar af fjellformationens skiffrar, hvarigenom det blir mindre skarpt och för vegetationen gynsammare; i allmänhet bildar det god eller medelgod skogsmark. Inom sjö- landets öfre delar, hvarest lösa skiffrar ofta uppträda, blir krosstensgruset stundom lerigt, och framkallar då en med afseende på det geografiska läget i påfallande grad kraftig trädvegetation, hvarpå exempelvis må nämnas tallbestånden i Hornavans norra ända, ett dylikt bestånd i nord- vstra delen af Torne träsk (omkring Abiskojoiki) o. s. v.

Rullstensbildningarna förekomma i allmänhet utbredda till s. k. moar (hedland), under det att åsformiga bildningar äro mindre vanliga. Moarne bilda i regeln torra, på näringsämnen fat- tiga växtplatser, beroende detta derpå, att krosstengruset mjölfina sand urtvättats, hvarefter de qvarvarande gröfre sand- och gruspartiklarne ej förmå qvarhålla vatten. Undantagsvis förete

¹⁾ Uppgiften hemtad ur v. Dübens »Om Lappland och Lapparne».

²⁾ Jemför höjdsiffrorna å N. J. Selanders större atlas öfver Sverige.

likväl bestånden å hedlanden god tillväxt, hvarpå vi såsom ett talande exempel kunna anföra en tallmo innanför Kläppen i Arvidsjaurs socken; denna mo höjer sig endast ett par meter öfver omkringliggande mossar och myrlända marker.

Hvarfvig lera (glaciallera) anträffas ej blott invid kusten utan ock inom skogsområdet. Ehuru den i följd af sitt mindre vanliga uppträdande icke bildar någon väsentlig del af länets skogsmark, är den dock af intresse, emedan den, såsom varande en hafsbildning, angifver den ansenliga höjning landet sedan istiden undergått.

Invid floddalarne, synnerligast närmare kusten, förekomma vanligen mäktiga lösa aflagringer, hvilka dock endast till ringa del äro skogbeväxta.

Rörande skogsmarken vilja vi icke lemna oanmärkt en biomständighet, som tilldrog sig vårt intresse. Vid gräfning visade det sig å de flesta lokaler, att det öfversta, under humustäcket liggande näringslagret hade en påfallande ljus färg. Vi förklarade detta på det sätt, att den efter de vidt utbredda skogseldarne qvarblifvande askan efter hand nedslammats och dervid förändrat sandens och grusets af jernoxid mer eller mindre rödgula färg.

För växtplatsen har i fråga om Norrbottens län *läget* större betydelse än i sydligare delar af landet. Vi åsyfta härvid mindre det geografiska läget — ehuru äfven detta inom ett så anseeligt område förorsakar växlingar i vegetationen — än det forstliga läget, hvarmed vi hufvudsakligen afse klimatiska förhållanden med afseende på växtplatsen. De långa och varma sommardagarne öka i hög grad markens afdunstning på de mest belysta lokalerna. I följd häraf uppstår en utpreglad skilnad mellan nordsluttningar (hvari sluttningar mot NV. och NO. inbegripas) å ena sidan samt sydsluttningar (hvari sluttningar mot SV. och SO. inbegripas) å den andra. De förra bilda fuktiga, de senare torra växtplatser; och då en jemn förvittring förutsätter en ej för ringa fuktighet, blifva de fuktiga växtplatserna äfven de på näringsämnen rikare. I detta afseende bilda sålunda nordsluttningar (»skuggiga lägen») bättre växtplatser än sydsluttningar (»soliga lägen») såsom ock trädvegetationen visar, då expositionen för vindarne i båda fallen är lika. Men i regeln äro vindarnes verkningar olika på skilda sidor af berg och höjder, och det är härvid de kalla vindarne, som efterlemnna mest skönjbara märken. Trädens kronor äro starkare utvecklade mot söder än mot norr, hvilket visserligen delvis är att tillskrifva ljusets verkningar; men vi se allt för ofta, att vindarne häri hafva stor del. Närmast fjellen sakna träden ej sällan fullständigt grenar mot nordvest eller ock mot norr eller vester, beroende på markens kupering.¹⁾ Det är äfven på höjdernas nordvestsidor, som barrträden först upphöra samt ersättas af fjellbjörken, hvilken i sin ordning här tidigare erhåller nedtryckta former och slutligen ej längre förmår uthärda fjellvindarne. Med afseende på vindarne utgöra sålunda syd- och ostsluttningarne bättre växtplatser än nord och vestsidor; de förra bilda i allmänhet skyddande, de senare exponerade lägen.

II. Om skogsträden.

De trädslag, som för Norrbottens skogshushållning äga afgjord betydelse, äro:

Tallen (*Pinus silvestris* var *lapponica* FR.),

Granen (*Picea excelsa* LINK.) och

Björken (*Betula alba* L.).

Derjemte förekomma inom skogarne allmänt *asp* (*Populus tremula* L.), *gråal* (*Alnus incana* (L.) WILLD.), *rönn* (*Sorbus Aucuparia* L.), och *hägg* (*Prunus Padus* L.); men då dessa, i likhet med i talrik mängd förekommande buskar, i Norrbotten sakna forstligt intresse, hafva vi icke ansett oss i det följande böra egna dem någon uppmärksamhet.

¹⁾ Såsom härmed anlogt må nämnas, att ensamstående träd på Sveriges vestkust luta för sydvästvindarne och ofta hafva kronan ensidigt utbildad mot nordost.

Tallen (*Pinus silvestris* var. *lapponica* Fr.)*Blomning och frösättning.*

Tallens blomning börjar i det närmaste samtidigt med linnéans (*Linnæa borealis* L.). I solbelysta sluttningar inom kustlandet träffar man sålunda de första blommorna i slutet af juni eller början af juli, hvaremot de längre inåt landet och i kyligare lägen icke visa sig förr än i midten af sistnämde månad. Blommorna hafva under den starka och oafbrutna belysningen kort varaktighet. Redan efter 2 à 3 dagar tillsluta de sina fjäll; och genom blomskaftets starkare tillväxt på ena sidan intaga de snart den hängande ställning, som bidrager att i kotten skydda fröen för fuktighet.

Honblommor kunna visa sig på ungträd af endast 10 till 15 års ålder. Ofta nog utvecklas dessa blommor icke till kottar; men då så sker, innehålla kottarne antingen endast frövingar eller derjemte ofullständigt utbildade och slöa frön. Trädets fröbarhetsålder synes böra förläggas till den tidpunkt, då så väl han- som honblommor utvecklas. För skilda individ inträder detta olika tidigt; och äfven växtplatsens beskaffenhet samt större eller mindre afstånd från kusten utöfvar härpå ett märkbart inflytande. I allmänhet börjar dock tallen utbilda grobara frön mellan 20 och 50 års ålder.

Våra bemödanden att genom insamling och klängning af kottar från träd af skilda åldrar kunna påvisa, när fröproduktionen är kraftigast och när den allmänt upphör, hafva icke krönt med full framgång. Vintern 1884—85 saknade tallen kottar inom Norrbotten, och de under vintern 1885—86 skördade kottar innehöllo efter 1885 års regniga och kalla sommar underhålligt frö. Vi hafva emellertid grundad anledning tro, att fröproduktionen är kraftigast under första århundradet efter fröbarhetsålderns början, sålunda från 50 till 150 års ålder, hvarefter den är i ständigt aftagande, intill dess trädens förmåga att utbilda grobara frön vid omkring 250 à 300 år slutligen upphör. Kottarne blifva då små och kådiga samt qvarsitta ej sällan oöppnade året efter mognaden. På öfveråriga likasom på mycket unga träd anträffas endast honblommor.¹⁾ Tallens fröproduktion är invid vegetationsgränsen mycket svag. På enstaka, inom björkskogsregionen stående tallar hafva vi antingen icke funnit några kottar eller ock ofullkomligt utbildade sådana. Sommaren blir här för kort och värmen för ringa. Under år 1885, då tallen allmänt inom Norrbotten utbildade en stor ymnighet kottar, voro dessa invid vegetationsgränsen knappt mera än halfväxta vid slutet af augusti. Höstkylan hade likväl då redan inträdt, och björkarne började gulna, hvarföre vi med visshet kunna säga, att tallarne här uppe då icke utbildade mogna frön. Äfven om sagde sommar var mer än vanligt ogynsam för fröproduktionen, föreligger dock stor sannolikhet för det antagande, att tallens höjdgräns nu ligger ofvanför hennes normala fröbarhetsgräns.

Under rika fröår²⁾ är det vanligt att finna tre eller ännu flera kottar i samma qvistkrans;³⁾ och sommaren 1885 anträffade vi flerstädes kottsamlingar med mera än 20 kottar, spridda öfver en större del af årsskottet. Tvänne gånger hafva vi dessutom iakttagit, att kottarne varit fästade inemot årsskottets nedre del, under det deras normala plats är upptill vid qvisthvarfvet. De mogna kottarnes plats betecknas sålunda rättast dermed, att de sitta på näst sista årsskottet. Rikast frösättning hafva vi iakttagit inom af löpeld öfvergångna medelålders bestånd. Den ökade

¹⁾ På Vajmatheden i Jockmock fälde jag en 330 år gammal tall, som hvarken hade kottar eller honblommor; några hanblommor förekommo dock. Detta visar likväl endast, att honblommor under några år (t. ex. under tiden mellan två fröår) kunna alldeles uteblifva. C. G. H.

²⁾ Med fröår förstås här det år, hvarunder fröet spontant lemnar kotten; sålunda var 1886 inom Norrbotten ett rikt fröår för tallen, ehuru fröet efter 1885 års kalla och regniga sommar var af sämre beskaffenhet. Ett rikt fröår är sålunda icke alltid ett godt fröår.

³⁾ Detta vederlägger sålunda en af de artkarakterer Wichura uppställt för tallen inom våra nordliga trakter, nämligen att icke mera än två kottar skulle förekomma i samma qvistkrans. Se »Flora» 1859, N:o 26.

näringstillförsel, träden genom askan erhålla, synes i förening med inträdd friställning befordra kottens utveckling och fröets godhet, hvilket torde vara en bland förklaringsgrunderna till brandfältens frodiga återväxt.

Kottarne synas i det fria allmännast öppna sig under senare hälften af maj, då enligt regeln snö ännu qvarligger i skogarne. Efter fröfällningen qvarsitter kottarne ännu någon tid, och de affalla först under slutet af juli och början af augusti.

Kottfällningen tillgår på samma sätt som löfträdens bladfällning och framkallas derigenom, att kottskaftets väfnader närmast stammen upplösas, samtidigt hvarmed korkbildning inträder på ömse sidor om ett i upplösningsstället utbildadt kambiumskikt, hvarigenom alltså vid kottens fall så väl anfastningsstället å stammen som större delen af kottskaftets brottyta äro beklädda med korkväfnad. Ej sällan, synnerligast på äldre, mindre lifskraftiga träd, sammanhånga kottskaftets och stammens korkväfnader, i följd hvaraf kotten, utestängd från alla lifsfunktioner, qvarsitter på trädet, till dess han af storm och nederbörd omsider lösryckes.

Tallens barrbeklädnad.

Inom nordliga delarne af vårt land eger tallen en i påfallande grad tät barrdrägt, framkallad derigenom att ända till 7 å 8 (någon gång 9) årsskott äro barrbärande.¹⁾ Under vissa förhållanden finner man emellertid äfven här, att endast 3 (undantagsvis 2) årsskott äro försedda med barr. Den tid, hvarunder barren qvarsitta, är sålunda långt ifrån konstant. Till denna hittills outredda frågas belysning torde böra nämnas följande:

1:o. Ungträd hafva ett mindre antal årsskott barrbärande än medelålders träd, medan öfveråriga individ visa en återgång.

2:o. Kraftig tillväxt påskyndar barrfällningen, i följd hvaraf stammens hufvudaxel vanligen har ett mindre antal barrbärande årsskott än biäxlarna; hos ungträd framträder detta tydligast.

3:o. En ökad absolut höjd ökar barrrens lifslängd. Sålunda hafva vi iakttagit ett å två års skiinad mellan kusten och skogsområdets öfre delar; invid skogsgränsen märkes likväl ånyo en återgång.

4:o. Att af två närstående, likåldriga tallar den ena kan hafva flere årsskott barrbärande än den andra, måste tillskrifvas tillfälliga omständigheter, såsom angrepp af parasitiska svampar m. m.

5:o. Barrdrägten är tätast under högsommaren, sedan årsbarren utbildats och förr än barrfällningen allmänt inträddt.

Barren affalla parvis, och vid en närmare granskning finner man nederst mellan dem en stamdel, det kortskott hvarpå de sitta. Barrfällningen är sålunda egentligen en skottfällning, hvilken försiggår på samma sätt, som ofvan i fråga om kottfällningen är nämndt. Den pågår lifligast under senare hälften af augusti och början af september, sålunda ett par veckor tidigare än löfträdens bladfällning. Enstaka barrpar gulna dock och affalla under sommarens lopp allt ifrån vegetationstidens början.

Barrfällningen är icke inskränkt till endast det äldsta barrbärande årsskottet, hvilket dervid beröfvas sista återstoden af sin gröna drägt; äfven de följande, undantagsvis t. o. m. det yngsta, falla en större eller mindre del af sina barrpar. Vissa år, exempelvis år 1885, kan barrfällningen vara starkare och på ett stort antal träd omfatta samtliga barr på de två äldsta af de barrbärande årsskotten.²⁾

Barren sitta mera närmade intill hvarandra samt äro kortare och styfvare än i sydligare trakter af vårt land. Enligt de mätningar vi utfört, vexla barrrens längd mellan 1 och 6 cm; i

¹⁾ Så är äfven förhållandet i nordliga Finland, såsom vi vid besök derstädes funnit. Huru lätt detta kan förbises framgår af »Finska forstföreningens meddelanden», fjerde bandet, I, sid. 29.

²⁾ Af det, som ofvan sagts rörande barrfällningen och barrrens lifslängd, framgår, att Wichuras uppgift om 7 år såsom lifslängd för tallens barr inom nordligaste Sverige varit förhastad. l. c.

regeln äro de kraftigast utvecklade på hufvudaxeln af snabbväxande plantor och ungträd. Ej sällan finner man här i stället för parvisa barr tre och någon gång fyra tillsammans. Deras större hårdhet har visat sig vara framkallad af en starkare utvecklad mekanisk väfnad under öfverhuden, hvarigenom de äro bättre rustade mot den stränga vinterkylan. Äfven mot för stark afdunstning under de långa sommarkdagarne verkar denna väfnad skyddande. Slutligen har man anmärkt, att barren synnerligast på biaxlar af medelålders- och äldre träd äro kransformigt anordnade vid årsskottens öfra del, medan den nedre är kal. Detta framkallas emellertid endast deraf, att hanblommorna, som intaga årsskottens nedre del, efter blomningen affalla och efterlemna en barrfri stamdel; och då samma biaxel år efter år bär hanblommor utan att utbilda ytterligare biaxlar, erhålles en ogrenad qvist, som vaxelvis har kala och barrbärande partier. Ju större antalet af de barrbärande årsskotten är, desto tydligare framträder sagde förhållande; men då tallens barr såsom i mellersta Sverige qvarsitta endast två à tre år, blir det föga märkbart.

För skogshushållningen har den tätare barrdräkten hos tallen inom nordligaste Sverige ej blott teoretiskt utan äfven praktiskt intresse, ty samtidigt härmed ökas ock så väl trädets som plantans förmåga att uthärda beskuggning, hvarigenom skogens föryngring i någon mån underlättas.

Kronbildning.

Till kronans täthet bidrager icke blott den i det föregående omnämnda större barrmassan; sjelfva grenarne sitta äfven mera närmade till hvarandra, hvilket framkallas deraf, att årsskottens tillväxt är mindre, hvarigenom qvistkransarne blifva tätare.

Man har med rätta anmärkt, att, äfven om beståndet är glest, trädens grenmassa icke erhåller det omfång som i sydligare trakter. Sällan uppgår kronans största tvärmått till 6 meter, och 4 à 5 meter har hos utväxta timmerträd visat sig vara det vanligaste.

Deremot bibehåller kronan en jämförelsevis stor längd. Före 25 års ålder börja stammarna i allmänhet icke rensa sig, utan grenarne äro friska ända ned. Under de derpå följande decennierna pågår rensningen snabbast, så att trädet vid 50 år vanligen har en qvistfri stam af 4 meter; kronans längd är dock fortfarande omkring dubbelt större, 8 meter. Efter denna tid bortdö efter hand de nedersta qvistarne, så att

kronans längd hos	75-åriga träd	utgör	8,5 meter	och den	qvistfria stammens	5,0 meter,								
»	»	»	100	»	»	»	»	»	»	»	»	6,0	»	
»	»	»	125	»	»	»	9,0	»	»	»	»	»	7,0	»
»	»	»	150	»	»	»	9,0	»	»	»	»	»	8,0	»
»	»	»	175	»	»	»	9,5	»	»	»	»	»	8,0	»
»	»	»	200	»	»	»	9,0	»	»	»	»	»	8,5	»
»	»	»	225	»	»	»	9,0	»	»	»	»	»	9,0	»

Jemför i öfrigt den grafiska framställningen här af, Pl. I, samt uppgifterna i Bil. 2.

På grund af det ofvan anförda skulle man hos ordinära sågtimmerträd kunna påräkna en qvistfri stam af 9 meter. Anmärkas bör dock, att under kronan qvarsittande torra grenar icke medtagits i dessa beräkningar.

Stammens höjdtillväxt.

Under tallplantans första år är höjdtillväxten ringa; men under gynsamma förhållanden ökas den snart, så att årsskotten redan hos femåriga plantor kunna uppgå till 2 à 3 dm. Detta är likväl mindre vanligt, emedan flere förhållanden bidraga att undertrycka plantans tillväxt.

I detta afseende äro torka och snötryck de värsta fienderna.

Då tallen hufvudsakligen intager soliga lägen och torra växtplatser, måste plantans rot nå ett anseeligt djup för att äfven under de långa och varma sommardagarna kunna upphemta nödig fuktighet. Solstrålarne tvinga då barren till ökad afdunstning, samtidigt som de minska markens fuktighet. Häraf lida tydligen de yngsta plantorna mest; och på starkt solbelysta och torra lokaler finner man därför ofta en myckenhet utdöda ett- och tvååriga plantor. Bäst reda sig de, som appspirat invid en sten, en stubbe, en kullfallen stam eller annat föremål, der de erhålla någon skugga, och der marken bibehåller sig fuktigare.

Äfven af snötryck lida tallplantorna mest under de första lefnadsåren. Snön faller från början lätt och poröst, men sammanpackas och sätter sig efter hand. Har nu snötäcket hunnit öfver plantan och gripit in bland barren, tvingas vid sammanpackningen den svaga stammen att krökas. Snöns sättning fortgår hela vintern och äfven under smältningen på våren, hvarigenom de gängliga plantorna blifva böjda och vridna i skilda riktningar. Också hafva vi genom undersökningar i qvarvarande drifvor våren 1885 funnit, att plantorna i och under snön ofta intaga ett mycket oregelbundet läge. Äfven om stammarne häraf i de flesta fall ej bräckas, bringas dock plantorna i ett sjukligt tillstånd, i följd hvaraf tillväxten under nästa sommar blir svag. Samma process kan upprepas flera år efter hvarandra och i många fall medföra plantans död. Först då plantan erhållit den stadga, att stammen icke af snön nedböjes, är hon tryggad för nämnda fara. Under för återväxten gynsamma förhållanden har tallplantan vid 10 års ålder, då hon vanligen nått mera än en meters höjd, bestått striden mot sina hufvudfiender, snötryck och torka. Under ogynsamma förhållanden deremot kämpar hon förgäfves under flera decennier, och höjdtillväxten nedbringas i otrolig grad. Hela plantans yttre antyder dvergens karaktärer, hvilka vid närmare undersökning blifva ännu mera påfallande, såsom nedanstående exempel visa:

Plantans nummer.	Ålder.	Längd.	Årskottens medellängd.	Största diametern.	Antal qvistar.
	år.	cm.	cm.	mm.	
1	25	42	1,7	6	6
2	29	36	1,2	7	7
3	28	53	1,9	4	3
4	27	28	1,0	4	3
5	23	25	1,1	4	0
6	24	27	1,1	3	0

Sådana dvergartade plantor äro mycket allmänna på Norrbottens glesa tallmoar. Vid första påseendet synes de visserligen icke vara så särdeles svaga, utan de bättre af dem kunna genom sina 5 à 6 barrbärande årsskott hos en med förhållandena obekant person lätt framkalla en förhoppning om framtida täta skogsbestånd; men af dessa plantor blir det i regeln intet. Bland de träd, vi för undersökning låtit fälla, har endast ett fåtal visat denna svaga tillväxt i ungdomen, och dessa hafva derjemte utan undantag tillhört beståndets sämre del.

Sjelfmant framträder därför den tanken, att i händelse dessa dvergartade plantor utväxa till träd, tillväxten äfven framgent blir svag. Så har det visat sig, att utvecklingen från stubbhöjd till brösthöjd kräft från två ända till fem tiotal år och från brösthöjd till 6,5 meters höjd 100 till 150 år. Någon växtlig skog kan man sålunda i allmänhet icke vänta af dessa plantor, hvarföre ock från dem uppkomna träd betraktats såsom abnorma och uteslutits från våra beräkningar om tallens tillväxt.

Uppgifterna om höjdtillväxten i ungdomen äro grundade på undersökningar af plantor och ungträd från brandfält. Aldern har här säkert kunnat bestämmas, hvilket är af vikt, beträffande den tid, då höjdtillväxten är snabbast.

Vid beräklandet af nedanstående medeltal (se Bil. 1 och 2) hafva träd af mindre än 100 års ålder fördelats på 10-åriga åldersklasser, 100- till 120-åriga träd hafva sammanförts i en grupp och öfriga undersökta träd fördelats på 50-åriga åldersklasser. Dessutom har af 72 stycken 50—100-åriga undersökta träd, hvilka icke ingå i Bil. 1, ett medeltal (på tillväxtkurvan betecknad med litt. a) beräknats. På detta sätt hafva följande resultat erhållits:

För	36 undersökta träd med	8 års medelålder	1,0 meters höjd.
»	102 » » »	16 » »	2,3 » »
»	112 » » »	26 » »	4,8 » »
»	53 » » »	37 » »	7,0 » »
»	61 » » »	46 » »	9,2 » »
»	53 » » »	56 » »	11,2 » »
»	36 » » »	67 » »	12,3 » »
»	72 » » »	75 » »	13,2 » »
»	24 » » »	88 » »	10,5 » »
»	39 » » »	98 » »	13,1 » »
»	52 » » »	111 » »	15,2 » »
»	92 » » »	131 » »	16,6 » »
»	133 » » »	188 » »	17 » »
»	215 » » »	222 » »	17,9 » »

I fråga om tallens höjdtillväxt särskildt inom hvart och ett af de tre områden af Norrbottens län, som på förut angifna grunder vid undersökningarna urskilts, äro endast de för åldern 101—250 år beräknade medeltal, såsom grundade på största antalet undersökta träd, lämpliga för jämförelse, hvarvid, om A betecknar trakten Skellefte t. o. m. Pite elfdal, B Lule-elfvens flodområde och C nordligaste Norrbotten, följande sammanställning erhålles:

Trakt.	101—150 år.			151—200 år.			201—250 år.		
	Antal träd.	Medel-ålder.	Medel-höjd.	Antal träd.	Medel-ålder.	Medel-höjd.	Antal träd.	Medel-ålder.	Medel-höjd.
A.....	45	134	16,3	51	182	17,0	119	225	17,6
B.....	27	137	16,9	40	196	17,4	59	218	17,3
C.....	21	121	17,5	41	181	18,8	37	219	20,0

Häraf framgår sålunda, att tallens höjdtillväxt är störst inom den nordligaste af de tre angifna trakterna, medan de båda öfriga sinsemellan icke visa någon märkbar skilnad. Det nordliga områdets lägre absoluta höjd, de derstädes mera orörda skogarne samt skogslandets större afstånd från snöfjellen inom detta område torde förklara nämnda resultat.

På grund af ofvanstående för hela länet beräknade medeltal har höjdkurvan å Pl. I konstruerats. Denna visar, att höjdtillväxten är kraftigare under tiden från omkring 15 till inemot 50 års ålder, uppgående till 2 meter på 10 år eller 2 dm. årligen. Under följande 50 år ökas trädets längd med i medeltal 1 meter på 10 år eller 1 dm. årligen. Efter uppnådda 100 år aftager höjdtillväxten visserligen märkbart men uppgår dock under tiden från 101—150 år till öfver 2 meter eller i medeltal 4 cm. per år, och under tiden 151—200 år till 0,8 meter eller nära 2 cm. per år. Höjdtillväxt spåras allmänt till uppnådda 200 å 250 år, undantagsvis vid ännu högre ålder.

Stammens tillväxt i tjocklek.

För att utröna stammens tjocklekstillväxt hafva undersökningar utförts dels sektionelt dels genom borrhning med presslerska tillväxtborret.

a. *De sektionela under sökningarna* afse tillväxten dels vid brösthöjd dels vid 6,3 meter från roten. En sammanfattning af de förra, som utförligt återgifvits i Bil. 3, visar, med bibehållande af beteckningen A, B och C för de trenne skilda områdena af skogslandet, följande resultat:

Tillväxt vid 1,3 meter (brösthöjd) under	A.		B.		C.		Summa undersökta träd.	Medeltillväxt i mm.	Medeldiameter utan bark i mm.
	Antal undersökta träd.	Tillväxt i mm.	Antal undersökta träd.	Tillväxt i mm.	Antal undersökta träd.	Tillväxt i mm.			
11—20 år.....	11	20,6	54	23,6	33	34,1	98	33,3	33,3
21—30 ".....	86	32,1	143	27,7	134	35,9	363	31,8	65,1
31—40 ".....	127	27,7	153	24,6	136	31,0	416	27,7	92,8
41—50 ".....	138	24,6	154	21,9	136	26,1	428	24,0	116,8
51—60 ".....	141	22,4	154	19,0	136	22,5	431	21,2	138,0
61—70 ".....	144	20,3	155	17,7	127	20,4	426	19,4	157,4
71—80 ".....	144	19,0	155	16,3	114	17,3	413	17,6	175,0
81—90 ".....	148	17,6	155	15,4	111	16,2	414	16,4	191,4
91—100 ".....	155	17,2	153	15,1	111	15,2	419	15,9	207,3
101—110 ".....	166	15,9	141	13,3	106	14,0	413	14,6	221,9
111—120 ".....	176	14,7	140	12,5	101	13,2	417	13,6	235,5
121—130 ".....	190	13,9	132	11,7	91	12,9	413	13,0	248,5
131—140 ".....	186	12,6	128	10,9	90	11,5	404	11,8	260,3
141—150 ".....	185	12,2	127	10,3	87	11,0	399	11,4	271,7
151—160 ".....	181	11,8	114	10,0	85	10,4	380	10,9	282,6
161—170 ".....	180	10,8	114	9,0	84	9,6	378	10,1	292,7
171—180 ".....	178	11,0	114	9,0	74	10,3	366	10,2	302,9
181—190 ".....	172	10,2	111	9,0	56	11,2	339	10,0	312,9
191—200 ".....	165	9,7	101	8,8	51	12,6	317	9,9	322,8
201—210 ".....	149	9,6	74	9,2	44	11,8	267	10,0	332,8
211—220 ".....	126	9,2	49	9,2	26	10,4	201	9,3	342,1
221—230 ".....	93	9,0	23	7,6	20	10,3	136	9,0	351,1
231—240 ".....	57	9,0	18	7,3	10	8,8	85	8,6	359,7
241—250 ".....	41	8,8	18	7,6	9	8,2	68	8,3	368,0
251—260 ".....	32	8,6	15	8,6	8	8,4	55	8,6	376,6
261—270 ".....	28	8,2	9	7,7	5	9,6	42	8,3	384,9
271—280 ".....	26	7,9	8	7,0	5	8,2	39	7,8	392,7
281—290 ".....	21	8,0	6	6,0	5	10,4	32	7,9	400,6
291—300 ".....	20	7,7	5	6,2	4	10,0	29	7,8	408,4

En jämförelse af tillväxten inom de tre skilda områdena visar, enligt hvad dessa undersökningar gifva vid handen, att det nordligaste området skulle stå framför de båda andra, af hvilka det mellersta i allmänhet företer de lägsta talen. Förklaringsgrunden härtill torde böra sökas i samma omständigheter, som rörande höjdtillväxten framhållits.

Rörande tjocklekstillväxtens gång finna vi, att den under första 50 åren är vida öfvervägande, uppgående till inemot 3 cm. på tio år, hvarefter den under andra 50 åren sjunker till omkring 1,8 cm. per decennium. Under andra århundradet ökas stammens diameter med något mera än 1 cm. per decennium samt under tredje århundradet med något mindre än 1 cm. under samma tid. En i half naturlig skala — afståndet från grundvertikalen till abscissan angiver diameters halfva längd i cm. — upprättad grafisk framställning af tallens diameterstillväxt, grundad på förestående beräkningar, meddelas å Pl. II, linien aa'.

Undersökningarne om tallstammens groflekstillväxt vid 6,5 m. äro sammanställda å Bil. 4. Resultaten häraf kunna på följande sätt sammanfattas:

Tillväxt vid 6,5 meters höjd under	A.		B.		C.		Summa under-sökta träd.	Medel-tillväxt i mm.	Diameter i mm.
	Antal under-sökta träd.	Tillväxt i mm.	Antal under-sökta träd.	Tillväxt i mm.	Antal under-sökta träd.	Tillväxt i mm.			
41—50 år	18	50,8	52	38,4	79	46,6	149	44,2	44,2
51—60 "	47	38,3	93	32,2	108	37,8	248	35,8	80,0
61—70 "	77	30,2	120	28,0	117	30,3	314	29,5	109,5
71—80 "	96	27,0	139	24,2	108	23,7	343	24,9	134,4
81—90 "	112	23,4	148	21,2	110	20,7	370	21,7	156,1
91—100 "	131	21,1	150	18,3	111	17,5	392	19,0	175,1
101—110 "	152	18,2	136	15,9	106	16,0	394	16,8	191,9
111—120 "	166	16,1	135	14,4	100	13,8	401	15,0	206,9
121—130 "	178	14,9	127	13,5	91	13,0	396	14,0	220,9
131—140 "	177	13,5	123	11,3	90	11,7	390	12,4	233,3
141—150 "	175	12,2	121	10,8	87	10,7	383	11,4	244,7
151—160 "	169	11,3	111	9,7	85	9,8	365	10,4	255,1
161—170 "	179	10,3	111	9,0	85	9,1	375	9,6	264,7
171—180 "	168	9,8	111	8,3	75	9,7	354	9,3	274,0
181—190 "	165	9,3	108	8,0	56	10,1	329	9,0	283,0
191—200 "	161	9,0	101	8,3	51	10,4	313	9,0	292,0
201—210 "	145	8,5	73	8,3	44	10,0	262	8,7	300,7
211—220 "	123	8,5	48	8,0	26	9,0	197	8,4	309,1
221—230 "	82	8,1	22	6,8	20	8,5	124	8,0	317,1
231—240 "	56	8,4	17	7,0	10	6,8	83	7,9	325,0
241—250 "	41	7,4	17	7,0	9	7,0	67	7,2	332,2
251—260 "	32	7,5	14	7,4	8	6,9	54	7,4	339,6
261—270 "	29	8,1	8	7,0	5	7,8	42	7,9	347,5
271—280 "	27	8,0	7	6,0	5	7,4	39	7,8	355,3
281—290 "	22	7,6	5	6,0	5	8,6	32	7,5	362,8
291—300 "	21	7,9	4	7,0	4	7,8	29	7,7	370,5

Ofvanstående siffror visa, att tillväxten äfven i detta fall är mindre inom Luleelfvens flod-område än inom trakterna norr och söder derom; men af dessa senare visar den sydligare högre siffror, medan det i fråga om brösthöjden var omvänt. Detta antyder sålunda, att stammens formtillväxt aftager norrut. Medeltalen äro grafiskt framställda å Pl. II linien bb', hvaraf synes, att tillväxten vid 6,5 m. är större än densamma vid brösthöjd intill en ålder af 150 år, hvar-efter ett omvänt förhållande inträder, ehuru skilnaden är högst ringa, uppgående till icke fullt 1 mm. på 10 år. Här af skulle man kunna föranledas draga den slutsats, att tallens formtillväxt efter uppnådda 150 år vore negativ; men vid betraktande deraf, dels att hos äldre träd vanlig brösthöjd (1,3 meter) icke längre ligger ofvanför rotutsvällningen, dels ock att kronansatsen vid 150 år hunnit ansenligt ofvanför 6,5 m. — jemför den grafiska framställningen här af Pl. I — finner man en dylik slutsats förhastad.

För jemförelse hafva å Pl. II konstruerats tvänne diameterkurvor, en aa' för brösthöjd och en $\beta\beta'$ för 6,5 m., upprättade på grund af direkt uppmätta diametrar.

Följa vi kurvorna aa' och $\alpha\alpha'$ båda framställande diametern vid brösthöjd, finna vi, att de öfverensstämman med hvarandra intill en ålder af nära 200 år. Det hvarmed kurvan $\alpha\alpha'$ ligger öfver aa' , upptages nämligen af i den förra men *icke* i den senare medräknad bark. För de högre åldersklasserna ligger deremot aa under aa' , hvilket finner sin förklaring deri, dels att

undersökta träd af mera än 200 års ålder vanligen icke tillhört jemnåriga bestånd — sådana äro vid denna ålder högst sällsynta — utan oftare utgjorts af spridda, under medelåldern undertryckta träd, dels ock att äldre orörda bestånd vanligen förekommit på sämre mark, der de i följd af smärre dimensioner vid afverkningen öfverhoppats.

Vår mening är sålunda, att kurvan *aa'* visar för lågt resultat, på samma gång vi på grund af det nyss anförda medgifva, att kurvan *aa'* i fråga om de högre åldersklasserna ligger för högt.

b. *Undersökningarne enligt Presslers metod* hafva uteslutande afsett att lära känna tallens tillväxt särskildt under och strax före den tid, stammen eger saluvärde, d. v. s. från den tid då han uppnått omkring 25 cms tvärmått vid 1,3 meters höjd. Med presslerska borret hafva derföre vid sagde höjd tvänne spån uttagits från hvarje stam på diametralt motsatta sidor af denna, hvilka spån medförts för att senare bearbetas. För uppställning och bearbetning af det material, som på detta sätt sammanbragts, skola vi här lemna en kortfattad redogörelse.

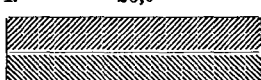
De undersökta trädens medeldiameter har i första hand lagts till grund för samlingens uppställning. Denna diameter angifver stammens tjocklek utan bark 1,3 meter från roten.

Vid materialets ordnande hafva först de borrhspån sammanförts, som tillhört stammar, hvilkas diameter understigit 26 cm. (med få undantag uppgått till 24—25 cm.). Derpå hafva de undersökta träden delats i diameterklasser, hvardera omfattande 2 cm., utaf hvilka den första omfattar träd om 26—27 cms och den sista 38—39 cms medeldiameter. Spån från träd med 40 cms diameter och deröfver hafva slutligen sammanförts till en grupp. De skilda grofleksklasserna hafva på detta sätt, såsom Bil. 5 utvisar, kommit att omfatta spån af följande antal stammar:

Diameterklass.	1884 års undersök- ningar.	1885 års undersök- ningar.	Summa.
25 cm. och derunder	114	31	145
26—27 cm.	92	106	198
28—29 "	160	150	310
30—31 "	136	167	303
32—33 "	95	102	197
34—35 "	50	64	114
36—37 "	26	28	54
38—39 "	24	15	39
40 cm. och deröfver	30	10	40
Summa	727	673	1,400

Här föreligger sålunda en från länets skilda delar sammanförd samling af verkliga prof på veden hos 1,400 träd, undersökta under skilda tider somrarne 1884 och 1885. Denna samling, som förvaras vid Kongl. Skogsinstitutet, skulle sålunda kunna erhålla en mångsidig användning, t. ex. för utredning af årsringens utveckling hos tallen, vedens innehåll af näringsämnen under sommaren, cellväfnadens olikhet hos breda och smala årsringar o. s. v.

Borrhspånens uppställning, som utförts tabellariskt, afser, förutom det hufvudsakliga syftet, nämligen uppgifter om trädens tillväxt, att angifva undersökningslokalen, växtplatsens bonitet och skogens beskaffenhet. Tabellerna hafva derföre erhållit följande utseende:

26—27 cm.						
a	b	c	d	e	f	g
			1. 27,0			
4	II	bl.		31 0,58	22 48,2	53 0,82
			2. 26,5			
14	III	o		35 0,32	37 89,0	72 0,42
			3. 27,5			
3	I	o		13 1,40	10 20,0	22 2,02
			4. 26,0			
o.	s.	v.		o.	s.	v.

Öfverst å tabellen är diameter-klassen betecknad; den omfattar sålunda i ofvanstående exempel träd om 26—27 cm. Tabellerna äro sedermera delade i 7 kolumner, a till g. De arabiska siffrorna i kolumnen a angifva undersökningslokalernas nummer i öfverensstämmelse med en öfver dem upprättad förteckning. I kolumnen b angifves med romerska siffror växtplatsens bonitetsgrad, hvarvid I utmärker prima mark, II sekunda och III tertia, och i kolumnen c angifves med tecknen o och bl, huruvida skogsbeståndet varit orördt eller bläddadt.

Spånparen äro fastlimmade i kolumnen d, och det undersökta trädets diameter är an-tecknad midt öfver hvarje spånpar.

Kolumnerna e, f och g innehålla uppgifter om trädens tillväxt. Dessa uppgifter äro ordnade i två rader, af hvilka den öfres tal visa det antal år, som erfordrats för en viss tillökning af diametern, nämligen talet i kolumnen e tiden för sista två centimeters tillväxt, i kolumnen f näst sista samt talet i kolumnen g tiden för sista fyra centimeters tillväxt. Utaf den undre radens siffror utmärker talet i kolumnen e diameters ökning, uttryckt i cm, under senaste decenniet, medan talet i kolumnen f är qvoten af nyssnämnda tal, divideradt uti trädets diameter (Presslers »relativa diameter») och talet i kolumnen g motsvarande tillväxtprocent.

Vid bestämmandet af *det antal år, som erfordras för en viss tillökning af stammens diameter*, hafva på hvarterda borrhspånet ett lika stort antal årsringar afräknats, intill dess deras sammanlagda bredd uppgått till måtten 2 och 4 cm. Försök gjordes att för arbetets underlättande använda ett omvänt förfaringssätt, d. v. s. före årsringarnes afräknande afsätta de bestämda måtten på hvarterda borrhspånet samt derpå beräkna det aritmetiska medeltalet af årsringarnes sammanlagda antal på dessa längder, hvilket då blefve tillväxttiden för en ökning af diametern med 2 eller 4 cm. Men då detta förfaringssätt i de fall, då årsringarnes bredd varit olika på skilda sidor af stammen, icke medförde fullt riktiga resultat, har förstnämde ordning för tillväxtens beräkning iakttagits.

Sammanfattas medeltalen för det antal år, som genom dessa undersökningar visat sig hafva erfordrats för en tillväxt i diameter af 2 och 4 centimeter, erhålles följande sammanställning (Bil. 5):

Diameter utan bark vid 1,3 meters höjd.	Antal år för en tillväxt i diametern af		
	2 sista cm.	2 näst sista cm.	4 sista cm.
24—25 cm (några prof derunder)	22	20	42
26—27 "	25	22	47
28—29 "	26	23	49
30—31 "	25	21	46
32—33 "	25	22	47
34—35 "	23	20	43
36—37 "	26	22	48
38—39 "	26	20	46
40 cm och deröfver	25	20	45

Dessa resultat äro emellertid något för låga, då såsom ofvan nämnts beräkningarna utförts, sedan spånen blifvit lufttorra. En utredning af sammantorkningens styrka hos tallvirke från Norrbottens län har gifvit vid handen, att den radiala krympningen från naturlig fuktighet till fullt lufttort tillstånd är något olika för skilda delar af stammen och särskildt vid 1,3 meters höjd i medeltal uppgår till 3,4 % af den fuktiga vedens volym, d. v. s. 3,5 % af den torras.

Korrigeras ofvanstående medeltal med denna sistnämnda procent, sedan tillväxttiden för 2 näst sista centimeters ökning af diametern på det sätt sammanförts med tillväxttiden för senaste 2 centimeter, att de tal, som afse förstnämnda tillökning för en viss diameterklass, betraktas såsom sistnämnda tillväxt för närmast lägre diameterklass — så erhållas följande uppgifter:

Diameter utan bark vid 1,3 meters höjd.	Antal år för en tillväxt i diameter af	
	2 cm.	4 cm.
24—25 cm (några prof derunder)	21	41
26—27 "	23	45
28—29 "	23	47
30—31 "	23	44
32—33 "	22	45
34—35 "	22	41
36—37 "	22	46
38—39 "	22	44
40 cm och deröfver	24	44

Den öfverraskande öfverensstämmelse i tillväxten för en lika stor ökning af diametern hos större och mindre dimensioner, som denna tabell visar, förklaras derigenom, att vid dessa undersökningar hänsyn icke kunnat tagas till trädens ålder, hvarigenom ett stort antal gamla, och i följd af ogynnsamma tillväxtförhållanden ringa utvecklade träd kommit att jemte friska och växtliga yngre träd ingå i de lägre diameterklasserna.

Då ofvanstående medeltal skola användas för bestämmande af *den blifvande tillväxten*, bör beaktas, att det antal år, som motsvarar ofvan angifna diameterklasser, är att hänföra till närmast lägre diameterklasser. Derjemte kunna genom kombinationer de tillväxttider bestämmas, som motsvara en ökning af diametern af 6 och 8 samt 10 centimeter. På detta sätt har följande sammanställning rörande den blifvande tillväxten erhållits:

Diameterklass.	Antal år för en diameter tillväxt af				
	2 cm.	4 cm.	6 cm.	8 cm.	10 cm.
20—21 cm	20	41	64	87	110
22—23 "	21	45	68	91	111
24—25 "	23	47	70	90	112
26—27 "	23	44	66	88	110
28—29 "	23	45	67	99	111
30—31 "	22	41	63	83	107
32—33 "	22	46	68	92	—
34—35 "	22	44	68	—	—
36—37 "	22	44	—	—	—
38 cm och deröfver	24	—	—	—	—

Af dessa uppgifter äro de, som afse 2 cms tillväxt — såsom grundade på ett dubbelt större antal observationer än de öfriga — mest tillförlitliga; och tillväxttiderna för 4 cms tillökning i diametern äro att anse såsom tillförlitligare än de för 6, 8 och 10 cm. genom kombinationer erhållna tillväxttider.

Alla ofvan lemnade uppgifter om trädens groflek afse stammen med frånräknad bark, detta af det skäl, att tillväxtprocenterna i annat fall icke kunnat beräknas. För att göra resultaten fullt användbara för praktiska behof, måste därför den ökning bestämmas, som diametern undergår genom tillägg af barkens tjocklek.

I allmänhet ökar barken, såsom längre ned närmare framhålles, stammens diameter med 2 cm., hvarigenom — sedan dels diameterklasser öfver 35 cms diameter uteslutits, såsom hvilande på för säkra resultats ernående väl ringa antal undersökningar, dels ock tillväxttiderna något afrundats, så att i intet fall en efterföljande diameterklass får kortare tillväxttid än de föregående för motsvarande diameter tillväxt — såsom tillväxttabell, tillämplig för taxations- och afverkningsberäkningar, erhålles följande:

Diameterklass.	Antal år för en tillväxt af				
	2 cm.	4 cm.	6 cm.	8 cm.	10 cm.
22—23 cm	20	41	64	87	110
24—25 "	21	44	69	92	115
26—27 "	23	46	69	92	115
28—29 "	23	46	69	92	—
30—31 "	23	46	69	—	—
32—33 "	23	46	—	—	—
34—35 "	23	—	—	—	—

En jämförelse mellan dessa och genom sektionela undersökningar vunna resultat visar en ganska god öfverensstämmelse. Så finna vi t. ex. att för diameterklassen 24—25 cm. här ofvan en tillväxt af 10 cm., d. v. s. en blifvande diameter af 34—35 cm., förutsätter en tillväxttid af 115 år; och den på grund af sektionela analyser upprättade tabell visar, att en diameter af 22,2 cm. (barken är häri ej inbegripen) motsvarar en ålder af 110 år samt en diameter om 33,2 cm. en ålder af 210 år, tillväxttiden sålunda i detta fall 100 år, d. v. s. 15 år lägre än i förra fallet. Deremot blir förhållandet mera jemnt, om vi jemföra tillväxttiden 23 år för en ökning af 2 cm. å diameterklassen 34—35 cm. med samma sektionelt beräknade tillväxt för motsvarande diameter 33,2 cm. Detta ådagalägger, hvad ofvan redan är antydt, nämligen att de enligt Presslers metod beräknade tillväxttider äro något för långa för de lägre diameterklasserna och i likhet med de sektionelt beräknade något för korta för de större diameterklasserna. Detta

hindrar emellertid icke, att båda tabellerna hafva praktisk användbarhet, den på grund af sektionela undersökningar uppställda, då beståndens ålder är känd, den andra vid taxeringar i stort, då träden uppräknas och fördelas på diameterklasser, men beståndens ålder icke närmare undersökes, ty i detta senare fall utgöres å ena sidan de högre diameterklasserna icke blott af gamla träd med svagare tillväxt utan ock af öfverbeståndets kraftigt tillväxande träd från betydligt yngre bestånd, samt å den andra de lägre diameterklasserna icke blott af yngre träd med god tillväxt utan ock af mellanbeståndets svagare stammar ur gamla bestånd.

Tallens barkbildning.

Vid besök i Norrbottens skogar iakttagar man snart, att sprickbarken hvarken är så tjock eller når så högt upp på stammen som i sydligare trakter. Sällan öfverstiger barkens tjocklek vid brösthöjd 2 cm., och ännu mera sällan fortsätter sprickbarken till 6,5 meters höjd på stammen.

Mätningar i syfte att erhålla medeltal rörande barkens tjocklek företogo vi först under år 1885; resultatet häraf — som jemte undersökningar om splinten äro sammanställda å Bil. 6 — inhemtas af följande tabell:

Åldersklass.	Medel- ålder.	Vid brösthöjd.		Vid 6,5 m.	
		Stammens radie.	Barkens tjocklek.	Stammens radie.	Barkens tjocklek.
		mm.	mm.	mm.	mm.
51—100 år	78	109,0	9,4	80,5	2,8
101—150 "	129	136,5	9,8	105,5	2,8
151—200 "	189	152,2	10,7	120,4	2,8
201—250 "	218	160,2	11,5	127,8	3,2
251—300 "	272	169,2	10,3	135,3	3,7

Häraf synes, att barkens tjocklek visserligen är i tilltagande med stammens ökade groflek och ålder, men tillika att ökningen är ringa — från 9,4 mm. vid 78 års ålder till 11,5 vid 218 år eller en skillnad af endast 2,1 mm. och detta vid brösthöjd. Vid 6,5 meters höjd är ökningen ännu mindre.

Barkens tjocklek influeras mycket af stammens tillväxt i ungdomen och medelåldern, hvar före ock de träd, som från början haft stark groflekstillväxt, ega kraftigt utbildade barkskollor, medan de, som haft en jemn och långsam tillväxt visa mera sprickfri och tunn bark. Rymligare ställning och ökad lufttillträde synes äfven direkt — oberoende af deraf framkallad större groflekstillväxt — bidraga att framkalla en tjockare bark, hvilket ock står i nära sammanhang dermed, att skorp bark sällan uppträder inom kronan utan endast å stammens qvistfria del.

Skorpbarken uppkommer på de ställen af stammen, der vedmassans tjocklekstillväxt tvingar barken att spricka. I sårets närhet uppstår en jemförelsevis mäktig parenkymväfnad, bildande en hufvudsaklig del af barkskollorna. Ett tvärsnitt visar, att dessa äro lagrade. Ett sådant lager uppstår för hvarje gång barken spricker, och det är sålunda icke analogt med vedens årsringar. Ju oftare barken på detta sätt spricker, desto större blir tjockleken. Högre upp bibehåller sig barken tunn och tenjbar under trädets hela lif. Det här ofvan för den högsta åldersklassen beräknade medeltal af barkens tjocklek vid 6,5 m. uppgår endast till 3,7 mm. Vid stammens ökade tjocklek här uppe tenjes barken utan att spricka; och den bibehåller sig tenjbar, derigenom att de yttre väfnaderna efterhand afflarna, så att den ända ut kommer att bestå af mjuka delar. Denna tunna bark är klorofyllförande och är sålunda i likhet med barren verksam

vid näringsberedningen. De under skorpbarken liggande väfnaderna innehålla naturligtvis icke klorofyll; skorpbarkens biologiska betydelse synes vara att skydda stammen mot eld och andra yttre faror.

Tallstammens form.

Ofta framhålles, att den svenska tallen är växtfylligare än hennes anförvandter i sydligare länder. Några bevis härför hafva, så vidt vi veta, icke ännu framlagts — detta af brist på exakta undersökningar. Vi vilja därför lemna några bidrag att utfylla denna lucka.

Stammens form kan angifvas dels genom formtal dels genom beräkning af hans afsmalning. Af oss för tallen beräknade stamformtal, hvilka återfinnas å Bil. 2, kunna på följande sätt sammanställas:

Ålderklass.	Medel- ålder.	Medel- höjd.	Medel- diameter vid 1,3 m. inclusive barken.	Kubik- innehåll.	Formtal.		
					Maxi- mum.	Mini- mum.	Medeltal.
	år.	m.	cm.	kbm.			
1—50 år	42	12,3	16,2	0,13	0,53	0,41	0,48
51—100 "	76	13,3	18,4	0,23	0,62	0,40	0,48
101—150 "	131	16,7	27,4	0,51	0,76	0,41	0,49
151—200 "	188	17,0	30,4	0,68	0,62	0,40	0,49
201—250 "	222	17,9	32,6	0,73	0,65	0,40	0,50
251—300 "	275	17,7	33,5	0,81	0,61	0,42	0,51

Ehuru vexlingarne mellan maximum och minimum äro mycket stora — det förra uppgående till högst 0,76 och det senare till lägst 0,40 — visa formtalen icke någon betydande olikhet för skilda åldrar. Medeltalen förete dock en konstant tillväxt med trädets ålder — från 0,48 vid i medeltal 42 år till 0,51 vid 275 års ålder.

Vid bestämmandet af *stammens afsmalning* hafva vi ansett det vara tillräckligt att angifva diameters minskning för hvar tredje meter; härvid har emellertid brösthöjdsdiametern lagts till grund för beräkningarne, ehuru längden mätts från afsågningsstället. Vi hafva på detta sätt erhållit följande medeltal (Bil. 9):

Åldersklass.	Afsmalning i cm. för						Medeltal för hela längden.
	1—3 m.	4—6 m.	7—9 m.	10—12 m.	13—15 m.	16—18 m.	
1—50 år	2,6	3,6	4,4	—	—	—	3,5
51—100 "	3,3	4,1	5,9	6,0	—	—	4,8
101—150 "	3,1	3,0	4,4	5,6	6,0	—	4,4
151—200 "	3,5	2,8	3,6	5,2	7,1	8,0	5,1
201—250 "	3,7	2,9	3,7	5,3	7,5	8,2	5,2
251—300 "	3,6	2,7	3,7	5,5	7,6	9,1	5,4

Granska vi närmare dessa tal, kunna vi klart spåra stammens formförändring under tilltagande ålder. Intill en ålder af 100 år ligger stammens jemnaste del nederst, hvarest afsmalningen knappt öfverstiger en procent af längden; men redan vid andra sektionen, inom hvilken kronansatsen har sitt läge, ökas den märkbart. Efter denna tid blir första sektionens afsmalning större, och derpå följande tre meter bilda stammens jemnaste del; här uppgår afsmalningen icke till en procent. Orsaken till denna förändring ligger dels deri, att kronhvalfvet alltjämt

stiger (jmför härför upprättad kurva Pl. I), hvarigenom formtillväxten ökas, dels ock deri, att rotutsvällningen är i jmförelsevis starkt tilltagande vid högre ålder. Äfven skorparken, som nedtill är mäktigast, utöfvar något inflytande på den beräknade afsmalningen för första tre meter. För toppsektionerna ökas afsmalningen med åldern, en naturlig följd af kronans aftagande längd och förändrade form.

Af de beräknade medeltalen för afsmalningen af stammen i sin helhet uppgår intet till 2 % af längden (sålunda mindre än 2 tum på 10 fot); och för de högre åldersklasserna (fr. o. m. 200 år) närma de sig 1,5 %. Dessa medeltal tilltaga konstant med stigande ålder, hvilket sålunda skulle antyda, att stammens formtillväxt vore negativ; men då ofvan påvisats ett motsatt förhållande i fråga om formtalen, angifver detta, att nämnda medeltal icke äro dugliga mätare för stammens form. Medelaafsmalningens ökning med tilltagande ålder förklaras derigenom, att tjocklekstillväxten vid brösthöjd icke är proportionel med höjdtillväxten under skilda åldrar; sedan stammens höjdtillväxt upphört, bidrager den allt jemt pågående diametertillväxten med hela sitt belopp att öka medelaafsmalningen.

Tallens virke.

Virket hos de utväxta träden utmärker sig derigenom, att splinten upptager en så ringa del af det hela. Vid försågning erhålles derföre ofta en vara, som nästan uteslutande utgöres af kärnved.

Förhållandet mellan kärnved och splint under skilda tidsperioder af trädets lif har hittills varit så godt som obekant. Vi hafva derföre egnat denna icke ovigtiga fråga någon uppmärksamhet. En sammanfattning af dessa undersökningar, hvilka sammanförts å Bil. 6 och 7, visar i fråga om medeltal för splintens bredd och antal årsringar följande resultat:

Medelålder.	Vid brösthöjd.				Vid 6,5 meter.			
	Radie med frånräknad bark.	Splintens medelbredd.	Splintens antal årsringar.	Splintens bredd i % af radiens längd.	Radie med frånräknad bark.	Splintens bredd.	Splintens antal årsringar.	Splintens bredd i % af radiens längd.
	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	st.	
78 år	100,0	44,7	40	44,7	77,7	41,1	30	52,9
129 "	126,7	45,9	55	36,2	102,7	39,3	46	38,4
189 "	141,5	37,7	73	26,6	117,6	30,9	63	25,4
218 "	148,7	37,0	74	24,9	124,6	29,1	63	23,3
272 "	158,9	30,7	84	19,3	131,6	24,1	75	18,3

Häraf konstateras följande allmänna satser:

- 1:o. Splintringen är bredast i trädets ungdom och aftager med ökad ålder.
- 2:o. Antalet af i splinten ingående årsringar tilltager med ökad ålder.
- 3:o. Så väl splintens bredd som antalet deri ingående årsringar är störst nedtill och aftager uppåt stammen.

Dessa förhållanden stå ock i full öfverensstämmelse med splintens uppgift, nemligen att ombesörja den för trädets lif nödiga vattentransporten. I ungdomen då tillväxten och sålunda äfven vattenförbrukningen är störst, fordrar transporten häraf större utrymme. Hela vedmassan förblir sålunda splint, intill dess någon del deraf är öfverflödigt i sagda lifsfunktion, då dess vattenhalt efter hand minskas och ersättes af luft, i sammanhang hvarmed tallens ved på det sätt förändras, att dess oljor, som i splinten äro ljust gula och flytande, oxideras och härvid blifva fastare och till färgen brungula, förlänande åt hela vedmassan en mörkare färg — den öfvergår till kärnved.

För tallen i Norrbotten börjar denna förändring inträda vid omkring 30 till 40 års ålder, någon gång senare. Vid vattnets transport uppåt stammen, måste vattenpelaren utöfva ett tryck nedåt, större i mån som höjden ökas, hvarigenom sålunda pelarens bas har benägenhet blifva större än spetsen. Detta förklarar sålunda splintens aftagande bredd uppåt.

Hvad vi nu anført ådagalägger, att kärnvedens läge i stammen icke sammanfaller med någon viss årsring. En gängse sats, att för hvarje nybildad årsring en annan skulle öfvergå till kärnved, eger sålunda ej giltighet.

Icke ens på ett tvärsnitt sammanfaller kärnveden med någon viss årsring, utan splinten kan på ena sidan innehålla en eller flere årsringar mera än på en annan. (Se fig. 4, Pl. VI). Detta framgår klart af Bil. 7 A och B, utvisande att intet af de undersökta träden hvarken vid brösthöjd eller 6,5 meters höjd haft ett på alla sidor lika stort antal årsringar i splinten men väl inemot dubbelt flera på ena än på andra sidan, se t. ex. Bil. 7 B, N:o 1. Det torde kunna anses såsom en sällsynthet att kärnveden rundt om begränsas af samma årsring.

Sistnämde Bil. 7 visar resultaten af en undersökning om *tallvedens sammantorkning* från naturlig fuktighet till lufttorrt tillstånd.

Litt. A och B redogör för radial sammantorkning, hvaraf hufvudsakligen framgår följande:

1:o. Splintens krympning är i regeln större än kärnvedens — i medeltal för den förra 3,42, för den senare 3,31 % af den fuktiga vedens volym, då profven tagas 1,3 m. från roten — hvartill orsaken bör sökas i splintens större fuktighet; men oberoende häraf är förhållandet ofta omvänt.

2:o. Sammantorkningens styrka synes ökas med årsringarnes bredd, hvilket bidrager att utjemna olikheten i krympning hos splint och kärnved, ty den senares årsringar äro i regeln större. Mången gång är emellertid krympningen större hos trögvoxen än hos girvoxen ved; i dessa fall har emellertid den förra befunnits vara lösare än den senare.

3:o. Vedens krympning är större i stammens nedre än i dess öfre delar. Sålunda är sammandragningsprocenten vid brösthöjd för splinten 0,16 och för kärnveden 0,17 större än vid 6,5 meters höjd. Detta ådagalägger — hvad man på grund af tyngdkraftens verkan på de stigande vattenmassorna apriori kunde vänta — att vedens fuktighet minskas vid ökad höjd.

Bil. 7 C innehåller resultaten af våra undersökningar om den *tangentiala* sammantorkningen, hvilken vid brösthöjd i medeltal uppgår till 4,87 % af den fuktiga vedens volym. Krympningen är sålunda ansevärt större ($4,87 - 3,36 = 1,51$ %) i tangentens än i radiens riktning. Orsaken härtill är att söka i märkestrålarnes anordning och byggnad. De ligga i radiens riktning, och i dem ingående celler hafva i denna riktning sin största längd. Då nu cellen minst sammandrages på längden — veden krymper ju minst på längden — så bidraga märkesträlarna att hindra en radial krympning, medan något sådant hinder icke finnes i tangential riktning.

Den större tangentiala krympningen ökar vedens benägenhet att vid torkning spricka; ett exempel på sprickningens ordinära styrka visar det prof, som afbildats i fig. 4 Pl. VI, hvarest sprickan *c* vid periferien har en bredd af 1,8 cm. En annan orsak till sprickors uppkomst på ytan af virke hafva vi att söka deri, att torkningen och deraf följande krympning blir större på ytan än inuti veden.

Virkets *specifika vikt* är såsom bekant i viss mån en mätare för dess godhet, i så måtto att en dylik högre vikt angifver ett bättre virke. Vi hafva derföre verkställt några undersökningar om tallvirkets i Norrbottens län specifika vikt, hvaraf resultaten sammanförts å Bil. 8. Här af framgår bland annat:

1:o att den specifika vigten för tallens virke i lufttorrt tillstånd växlar mellan 0,36 och 0,58 samt efter torkning vid + 105° Cels. mellan 0,34 och 0,56;

2:o att kärnveden i regeln är tyngre än splinten; och

3:o att virkets specifika vikt är störst vid trädets rot och aftager uppåt stammen.

Yttre faror, skador och sjukdomar.

Skogsbranden har hittills varit den fara, för hvilken tallbestånden varit mest utsatta; år efter år blifva emellertid dessa eldar allt mindre talrika, i mån som skogsvården utbildas och befolkningen på ett mera varsamt sätt umgås med eld ute i skog och mark. Den stora betydelse, skogseldarne haft för länets skogar, har föranlett oss att längre fram egna dem ett särskildt kapitel.

Det menliga inflytande, som af *snötryck* utöfvas på tallplantorna hafva vi redan ofvan vidrört. Komna ur plantstadiet, tillfogas tallarne emellertid icke några anmärkningsvärda skador af snön. Snöbrott å äldre träd är en ytterst sällsynt företeelse, beroende detta derpå, att snön under så höga breddgrader vanligen faller torr, då den sålunda är lätt och ej heller har benägenhet fästa sig på trädens grenar. Wichura,¹⁾ som i frånvaron af skador efter snöbrott velat se en i detta afseende större hårdighet hos den nordiska tallen, har förbisett dessa klimatets verkningar.

Kölden, som sålunda bidrager att skydda tallen mot snöbrott, tillfogar henne icke någon direkt skada.²⁾ Visserligen nedsättes vegetationens styrka, hvarjemte ett och annat årsskott i sin första utveckling blir frostnupet, men några frostskador af betydelse hafva vi lika litet iakttagit inom Norrbotten som inom sydligare orter. Orsaken hvarföre tallen af senfroster icke lider något större men, är hufvudsakligen att söka i årsskottens och barrrens långsamma utveckling samt i de skyddande bladorgan, hvaraf skotten i sin spädaste ungdom beklädes.

Häftiga *vindar* förorsaka tid efter annan anmärkningsvärda skador äfven på tallskogarne. På lösa tallmoar kullkastas träden oftare än å fast mark; och om dertill bestånd på sådan mark i under normala förhållanden skyddade lägen hemsökes af kastvindar och cykloner, såsom flerstädes inom länet under vintern 1881—82 varit fallet, blifva skadorna ganska betydande.

Utan att falla träden kunna vindarne dock utöfva skador å dem. De hos utväxta träd ofta förekommande kärnsprickorna (allmänheten benämner dem »värsprickor») äro att hänföras till dessa skador. Kärnsprickans riktning ligger i regeln vinkelrätt mot det håll, hvarifrån de häftigaste vindarne kommit. Om sålunda den skuggade delen af fig. 5 Pl. VI betecknar en kärnspricka, hafva de starkaste vindarne antingen kommit i den riktning, pilen c utmärker, eller i en denna motsatt riktning. Vindarne befördra kärnsprickors uppkomst på det sätt, att stammen genom dem böjes, hvarvid de delar, som ligga mot vindsidan, sträckas, medan de på andra sidan sammantryckas, hvarigenom en slitning uppkommer, som ofta slutar dermed, att veden spränges. Men då företrädesvis stora träd äro behäftade med kärnsprickor, under det att bredvidstående mindre äro oskadade, måste man söka ännu en orsak till deras uppkomst. En sådan finnes ock uti kärnvedens och splintens olika torrhet. När kärnveden efter hand torkar, vill en krympning inträda, äfven medan trädet växer; men den omgifvande fuktiga splinten hindrar denna krympning, hvarigenom sålunda en spänning uppstår. Spänningen ökas år från år och blir hos snabbväxande, stora träd störst. Hos dessa finna vi derföre kärnsprickor äfven i de mest skyddade lägen, hvaremot hos mindre träd den genom kärnvedens torkning framkallade spänning först genom medverkan af några vindstötter förmår framkalla en dylik spricka. I starkt exponerade lägen gå sprickorna någon gång tvärt igenom stammen samt nå flere meter högt, hvarigenom trädet för försäkring blir värdelöst. Äfven mindre svåra kärnsprickor nedsätta den sågade varans värde,

¹⁾ »Flora» 1859 l. c.

²⁾ En form af sjukdomen skytte, hvilken understundom dödar återväxt, som uppnått $\frac{1}{2}$ å 1 meters höjd, synes dock uppstå i följd af kölden, synnerligast på fuktig och lerhaltig mark, som om hösten genomdränkts af nederbörden. Den uppblötta marken fryser då under vintern till ett betydligt djup och hinner ej att tina upp förr än långt fram på sommaren, hvarigenom tallplantornas rötter hämmas i sin verksamhet, så att de ej kunna ersätta den vattenförlust, som plantorna lida genom afdunstningen under vårdagarne. Barrren råka härigenom i ett sjukligt tillstånd, blifva gula och angripas af *Hysterium pinastre*, som ofta fullständigt dödar dem. C. G. H.

emedan de vid timrets flottning igensvälla, så att stocken ofta insättes i ramen så, att skäret blir vinkelrätt mot sprickan. Dessutom gå kärnsprickorna ej sällan i spiral, hvarvid det ej kan undvikas, att utfallet från stockens midt blir sprickigt. För att undvika kärnsprickors uppkomst, hvilket är af större betydelse, än man i allmänhet tror, bör vid en ordnad skogshushållning icke för stora dimensioner eftersträvas. Enligt uppgift af Herr D. Hummel m. fl. sågverksegare lära i Norrbotten sågblock med 12 tums topp (engl. mått) och deröfver sällan vara sprickfria, hvilket ock öfverenstämmar med våra egna iakttagelser.

Under vissa år, såsom sommaren 1884, ser man på skilda ställen i skogarne spridda träd och trädgrupper vara i ett döende tillstånd utan att man kan finna någon tydlig orsak härtill. Efter beaktande af flere omständigheter härvid, kommo vi till den åsigt, att vindarne i många, kanske de flesta fall, måste anses vara den primära orsaken. Dessa torkande träd och trädgrupper förekommo nämligen oftare än å andra lokaler invid sjöstränder och här på de mest exponerade platserna. Hade några enstaka träd utfälts, visade de närstående benägenhet att torka. Inuti bestånden förekommo torkande träd företrädesvis på de högre punkterna o. s. v. Allt detta gaf oss anledning tro, att vindarne i första hand försatt träden i ett sjukligt tillstånd, hvarefter insekterna kunnat börja sitt förstöringsarbete. I alla dessa torkande träd funno vi nämligen en talrik stam af tallens xylophaga, såsom *Tomicus stenographus* och *laricis*, *Hylesinus piniperda* och minor m. fl. Vår mening är emellertid, att dessa insekter endast i andra rummet varit orsaken till trädets död.

Af skogens *skadeinsekter* är lyckligtvis inom vårt nordligaste län icke mycket att frukta. Visserligen anträffas snytbaggar (*Hylobius abietis*) bland blädningshyggenas svaga plantor; men om dessa plantor angripas och dö, är skadan deraf ringa, ty af denna i halfskugga bland ljungen tynande återväxt kan man icke under några förhållanden påräkna nöjaktiga ungskogar. Bland de friska plantorna på brandfälten hafva vi icke iakttagit af snytbaggar föröfvade skador.

Af tallens *parasitsvampar* synes blott tvänne inom länet vara i anmärkningsvärd grad skadliga, nämligen *Trametes pini* och *Aecidium pini*. Den förra, af allmänheten kallad »tjuka», är vanligast hos äldre bestånd i något fuktiga lägen. Den senare är vanlig på såväl äldre som yngre träd. Å plantor och ungträd vegeterar svampen rundt omkring stammen, och under fuktifikationstiden bilda dess på barkens utsida synliga sporor en ofta sammanhängande rödgul ring. När spororna försvunnit, uppstår en svag svulstformig upphöjning på det angripna stället; dock har man svårt att utan noggranna undersökningar finna svampens plats, hvarför ungträdets utdöende, såsom det tyckes, försiggått utan några skönjbara orsaker. Deremot lemnar svampen å äldre stammar tydliga märken efter sig i de kräftsår, som af allmänheten benämnas »tjäruljud» med anledning af den stelnade kåda, som betäcker deras yta. Dessa förekomma på vissa trakter (t. ex. å heden invid Arvidsjaur's kyrkoplats, på skogstrakten »Karrhackama» i närheten af Nuksjärvi gästgifvaregård i Korpilombolo socken, o. s. v.) mycket allmänt, mången gång flere på samma stam. De nedsätta tillväxten och förringa stammens tekniska värde men torde endast undantagsvis förorsaka trädets död. Fig. I, Pl. VI lemnar i en tredjedel af naturlig storlek en afbildning af ett tvärsnitt af en tallstam, å hvilken nämde svamp under en lång följd af år vegeterat, börjande vid a, hvarifrån den i kambiet utbredd sig till b och c, i sammanhang hvarmed spinten ända till ytan öfvergått till kärnved (å figuren betecknad genom skuggning).

Tallens vanligaste skador äro de, som förorsakats af skogseldarne och benämnas »lyra» eller »ljud» (»torrljud» till skilnad från »tjäruljud»). Ofta öfverväxa de så väl, att de på stammens yttre icke kunna skönjas; och mången gång har man anledning beundra tallens lifskraft och dess förmåga att tillfriskna, ehuru brandskadan sträckt sig till mera än stammens halfva omkrets. Ett exempel på svår brandskada meddelas å Pl. VI bild 2. Figuren ($\frac{1}{3}$ af nat. storl.) visar, att denna tall tvänne gånger skadats af eld, dels vid endast 58 års ålder, då kambiet med undantag endast af delen från a till b döddes rundt omkring stammen, dels vid 80 års ålder då elden,

kommande från samma håll som förut, dödade kambiet intill punkterna d och e. Tallen faldes 138 år efter sista branden, och af stammen sågades två 3" X 9" (eng. mått) plankor. Efter sista branden hade tvänne mindre rötfläckar uppkommit vid d och e, hvaremot veden i lyran efter första branden var frisk.

Brandskadorna, som blott undantagsvis, då elden haft ovanlig styrka eller härjat medel-ålderns bestånd med högväxt markbetäckning, nå högre upp på stammen men vanligen sträcka sig till endast en half à en meters höjd, nedsätta anseeligt stammens värde, men dock mindre än man att börja med är benägen tro. Veden är nämligen i regeln frisk i sjelfva lyran, hvarest efter skadan splinten öfvergår till kärnved och blifver kådig, en omvandling liknande den veden undergår en i såryta efter bleckning. Dock händer det, att stubbröta kan hafva sin utgångshärd från en lyra. Sådan röta, som nästan alltid tyckes börja i roten med utgångspunkt från någon af de större sidorötterna (»ångarne»), förekommer hos äldre träd ganska ofta men sträcker sig vanligen endast någon meter högt. Deremot kan en annan från roten utgående skada, s. k. »käll», sträcka sig högt upp genom stammen. Virket är då visserligen icke rötskadadt, men det synes hafva förlorat en del af sina oljor, hvilka ersatts af vatten. Detta gör virket, som har en rödaktig färg, lösare; men på källskadade träd, som fällas om vintern, är veden mycket spröd och hård af det då frusna vattnet. Källskadans natur och orsaker äro oss veterligt ännu icke utrönta.

Granen (*Picea excelsa* LINK.)

Blomning och frösättning.

Granens blomning inträffar en till två veckor före tallens, sålunda för det nedre skogslandet något före midsommar. Högre upp mot fjellen är utvecklingen senare, och vi hafva der anträffat blommande granar långt fram i juli. Att blomningstidens början vexlar under olika år, behöfva vi icke påpeka.

I likhet med tallen börja unggranarne tidigare utbilda hon- än hanblommor; men då dessa blommor utväxa till kottar, innehålla de högst sällan grobara frön. Fröbarhetsålderns början, som karakteriseras deraf, att trädet utbildar både han- och honblommor, synes böra förläggas till omkring 50 års ålder. Vid högre ålder utbildas åter endast honblommor, hvilka utväxa till sterila kottar. Granar, som öfverskridit 250 år äro ofta sterila; och frösättningen synes vara kraftigast vid 100 till 150 års ålder.

Invid vegetationsgränsen är frösättningen ytterst svag. De granar, som äro skyddade för fjellvindarne, bära visserligen under stundom kottar, men fröen äro i regeln slöa.¹⁾ I exponerade lägen, hvarest granarne erhålla ensidig, af svartlav (*Alectoria jubata*) behängd krona, synas högst sällan några kottar. Granen fortlefver här till stor del genom sin förmåga att bilda grenskott, hvarom mera i vår redogörelse för skogsgränsen. Genom sagde egenskap är det lätt förklarligt, att man vanligen finner granar och grangrupper icke obetydligt ofvanför trädets normala fröbarhetsgräns.

Kottfällningen är hos granen mindre regelbunden än hos tallen. Det är sålunda vanligt, synnerligast inemot vegetationsgränsen, att fjolårets och ännu äldre kottar qvarsitta, än med utspärrade, än med tillslutna fjäll, allt efter som väderleken är torr eller fuktig. Efter fröfällningen, som enligt oss meddelad uppgift försiggår ojemt under vinterns lopp samt under ihållande

¹⁾ Detta gör kotten lättare, i följd hvaraf han ofta icke intager en lodrätt hängande utan en snedt utåt riktad ställning. Denna kottens sneda ställning synes lika litet som kottfjällens mycket vexlande form böra tillerkännas värde såsom artkarakter. Ehuru granen genom afpassning efter lokala förhållanden till sin habitus visar stora vexlingar, anse vi, att afarter af *P. excelsa* icke förekomma inom Norrbotten.

torra vindar kan börja före jul, vissnar nämligen ofta en del af den qvist, i hvars spets kotten sitter. Ett afskiljande af kotten, på samma sätt som i fråga om tallen är nämdt, kan derefter icke försiggå, utan kottfällningen blir beroende af mekaniska orsaker såsom nederbörd och vind.

Granens barrdrägt.

Granens årsbarr börja utväxa under trädets blomning, hvarvid ur knoppen framskjuter ett med spåda, ljusa barr försedt skott. Härpå sitta de först tätt gyttrade men intaga snart genom skottets längdtillväxt sin normala ställning. Denna utveckling går mycket hastigt: två å tre af midsommartidens långa dagar äro, då kyla ej inträder, tillräckliga att förse granens mörka vinterdrägt med dessa ljusa toppar.

Barren qvarsitta inom Norrbotten normalt 10 till 12 år; enstaka grenar med ett större antal barrbärande årsskott anträffas ofta, och den tid, hvarunder barren qvarsitta, ökas inemot vegetationsgränsen, hvarest vi i enstaka fall räknat ända till 16 barrbärande årsskott. Härvid är att märka, att i motsats till hvad fallet är hos tallen, barren ofta längre qvarsitta på hufvudaxeln än på biaxlarne.

Genom barrrens ofvan påpekade ansehlga lifslängd blir bladorganens antal större, hvarigenom assimilationen under den korta sommaren ökas. I förhållande till vegetationstidens längd är derföre tillväxten god, så framt den icke nedsättes af sjukdomar och parasitiska cryptogamer. Barrfällningen är lika oregelbunden som kottfällningen. Den försiggår ymnigast på förvintern men kan under vissa år nästan uteblifva; under andra åter affalla barren från flere årsskott på en gång.

Kronbildning.

Granen erhåller inom våra nordliga bygder ett egendomligt yttre, derigenom att kronan afven i ganska slutna bestånd når ända ned till marken, der hon likväl icke är särdeles vid; kronan blir sålunda lång och sakta afsmalnande uppåt. Detta framkallas deraf, att grenarnes längdtillväxt är ringa, hvarjemte de vid trädets tilltagande ålder intaga en allt mera hängande ställning, framkallad af de stora snömassor, som under större delen af året belasta grenarne. Den för öfrigt vanliga bågformiga böjningen uppåt hos grenspetsarne ser man här sällan, beroende detta derpå, att tjocklekstillväxten är så ringa, att undersidans väfnader icke förmå utöfva någon tryckning uppåt.

Endast undantagsvis hafva vi iakttagit stammar, som till anmärkningsvärd höjd rensat sig, virket måste i följd häraf blifva qvistigt — ett förhållande, som i väsentlig mån bidrager till granvirkets ringa värde här uppe.

Följande uppställning visar förhållandet mellan kronans och den qvistfria stammens längd hos af oss undersökta granar (Bil. 10):

Åldersklass.	Medel- höjd. m.	Kronans längd. m.	Qvistfri stam. m.
51—100 år	11,6	8,9	2,7
100—150 "	13,2	10,8	2,3
151—200 "	18,1	15,1	3,0
201—250 "	19,0	15,7	3,3
251—300 "	18,7	15,2	3,5

Utväxta timmerträd hafva sålunda vanligen endast omkring 3 meters stamlängd, som icke bär friska grenar; och på denna del qvarsitta ett större eller mindre antal torra grenar, hvilka bilda »hornqvistar» i virket.

Stammens höjdtillväxt.

Granplantan har under de första tio åren en mycket svag höjdtillväxt; i medeltal uppnår hon under denna tid endast 0,5 meters höjd. Under följande decennier ökas visserligen årsskottens längd, dock icke mera än att trädets medelhöjd vid 20 år utgör endast omkring 1,3 meter. Under ogynnsamma förhållanden, såsom under otillräcklig ljustillgång, å torra växtplatser o. s. v. är tillväxten emellertid långt mindre, hvarför man ofta anträffar dvergartade plantor, som, ehuru endast meterhøga, kunna räkna ända till 50 år, någon gång ännu mera. Först vid 40 å 50 års ålder inträder tiden för granens snabbaste höjdtillväxt. Årsskotten äro nu ofta mera än $\frac{1}{3}$ meter långa, och i medeltal ökas stammens höjd med omkring 2 meter per decennium. Denna snabba höjdtillväxt fortsätter omkring 40 år, så att trädet vid 80 års ålder har en höjd af 12 meter och deröfver. Efter denna tid är höjdtillväxten i aftagande; men den fortfar dock under hela trädets lif, så framt toppen förblifver frisk. Sålunda uppgår medelhöjden af 32 undersökta träd med en ålder mellan 201 och 250 år till 19 meter, medan medelhöjden för 51 träd om 151—200 års ålder utgör 18,1 meter, (jemför den grafiska framställningen Pl. III). Den högsta gran, vi i Norrbotten undersökt, mätte nära 26 meter¹⁾; redan denna höjd är ovanlig, men vi hafva tillförlitliga uppgifter om inom länet fälda granar, som varit ännu längre.

Stammens tillväxt i tjocklek.

En sammanställning af våra undersökningar angående granens diametertillväxt vid bröst-höjd lemnas å Bil. 12. Härvid böra vi likväl nämna, att endast sådana bestånd undersökts, som visade sig kunna producera timmer, ty endast dessa kunna i Norrbotten blifva föremål för rationel skogshushållning. Alla för granen mindre lämpliga växtplatser äro sålunda icke representerade å sagde tabell. Genom denna åtgärd, som vidtagits i afsigt att gifva undersökningarne praktiskt värde, blifva de rörande tillväxten beräknade medeltal något för høga, hvarigenom sålunda resultatens teoretiska intresse i någon mån nedsättes.

Resultaten af Bil. 12 gifva — sedan de högsta åldersklasserna såsom innehållande ett allt för ringa antal undersökta träd uteslutits — följande sammanställning:

¹⁾ Denna gran, som fälles på Tarendö allmänning å skogstrakten »Jennisletta», hade en ålder af 200 år och en brösthöjdsdiameter af 47 cm. Kubikinnehållet var 1,8 kbm. och formtalet 0,40. Se trädet N:o 515, Bil. 9.

Tillväxt under	Antal undersökta träd.	Medeltillväxt.	Beräknad diameter utan bark.
21—30 år	66 st.	23 mm.	2,3 cm.
31—40 "	83 "	24 "	4,7 "
41—50 "	88 "	23 "	7,0 "
51—60 "	88 "	22 "	9,2 "
61—70 "	80 "	20 "	11,2 "
71—80 "	81 "	19 "	13,1 "
81—90 "	79 "	17 "	14,8 "
91—100 "	77 "	15 "	16,3 "
101—110 "	77 "	15 "	17,8 "
111—120 "	79 "	14 "	19,2 "
121—130 "	79 "	14 "	20,6 "
131—140 "	77 "	14 "	22,0 "
141—150 "	70 "	14 "	23,4 "
151—160 "	79 "	12 "	24,6 "
161—170 "	75 "	12 "	25,8 "
171—180 "	73 "	11 "	26,9 "
181—190 "	66 "	10 "	27,9 "
191—200 "	56 "	10 "	28,9 "
201—210 "	36 "	10 "	29,9 "
211—220 "	25 "	10 "	30,9 "
221—230 "	12 "	10 "	31,9 "
231—240 "	10 "	10 "	32,9 "
241—250 "	8 "	10 "	33,9 "

Häraf framgår bland annat, att granens tillväxt vid högre ålder aldrig visar så låga medeltal som tallens; årsringens minsta medelbredd är nämligen enligt ofvanstående 0,5 mm., medan motsvarande för tallen utgör 0,4 mm. Detta förhållande torde finna sin förklaring deri, att marken inom äldre tallbestånd allt mera förvildas, hvilket icke i samma grad eger rum inom granbestånden; de herskande granarne intaga dock en fri och dominerande ställning.

Såsom en kontroll på ofvan *beräknade* diametrar meddela vi här medeltalen af de *direkt uppmätta* (Bil. 10):

72 års medelålder ger 15,1 cms brösthöjd.
133 " " " 19,6 " "
168 " " " 28,9 " "
219 " " " 30,7 " "
268 " " " 31,8 " "

Dessa diametrar visa god öfverensstämmelse med för motsvarande åldrar på grund af tillväxten beräknade; skillnaden förklaras delvis derigenom, att sistnämnda diametrar äro beräknade *utan*, de förra åter uppmätta *med* bark. Hos en timmergran uppgår barkens tjocklek i färskt tillstånd enligt våra undersökningar till omkring 1 cm., hvarföre alltså diametern genom barken ökas med 2 cm.

En grafisk framställning af granens diametertillväxt meddelas å Pl. IV.

Stammens form.

Af hvad vi i det föregående anført om kronans längd, framstår ofrivilligt den föreställningen, att *stammens formtal* är lägre för granen inom Norrbotten än i sydligare trakter af landet. Stamformtalen äro ock mycket låga, såsom af följande sammanställning synes. (Bil. 10):

Åldersklass.	Medel- ålder.	Medel- diam. vid 1,3 m. in- clusive bark.	Medel- höjd.	Kubik- innehåll.	Formtal.		
					Maximum.	Minimum.	Medeltal.
51—100 år	72 år	15,1 cm.	11,6 m.	0,11 kbm.	0,53	0,40	0,49
101—150 "	133 "	19,6 "	13,2 "	0,20 "	0,48	0,45	0,46
151—200 "	168 "	28,9 "	18,1 "	0,57 "	0,53	0,36	0,44
201—250 "	219 "	30,7 "	19,0 "	0,68 "	0,53	0,38	0,44
201—300 "	268 "	31,8 "	18,7 "	0,66 "	0,45	0,39	0,42

Stammens formtal växlar sålunda mellan 0,36 och 0,53, hvilken skillnad mellan maximum och minimum är större än den af Pressler för tyska granen angifna. Vårt låga minimum hän-tyder på det »sockertoppformiga» växtsätt, granen erhåller vid närmandet mot vegetationsgrän- sen; stammen blir då i det närmaste konisk¹⁾. Formtalens medeltal visa ett konstant afta- gande vid tilltagande ålder, i hvilket afseende resultaten af våra undersökningar öfverensstämma med Franz Baur's framställning rörande tyska granen²⁾. Ofvanstående högsta medeltal af form- talen, 0,49, motsvarar åldern 72 år, vid hvilken ålder tyska granens formtal enligt Bauer är 0,50. Samma författare angifver formtalet vara högst för åldersklassen 41—60 år. Vårt material var för ringa för så minutiösa beräkningar; men vi anse oss med ledning af detta material böra förlägga formtalets maximum för granen i Norrbotten till åldersklassen 61—80 år.

Stammens afsmalning, beräknad efter samma grunder som för tallen är nämdt, visar en noggrann öfverensstämmelse med ofvan angifna formtal, såsom af följande kan inhemtas (jmför Bil. 11):

Åldersklass.	Afsmalning i cm. för						Medeltal för hela längden.
	1—3 m.	4—6 m.	7—9 m.	10—12 m.	13—15 m.	16—18 m.	
51—100 år'	2,7	3,5	3,8	—	—	—	3,3
101—150 "	3,3	3,5	5,5	4,3	—	—	4,1
151—200 "	3,5	4,2	4,6	4,9	5,5	5,8	4,7
201—250 "	3,4	3,5	4,6	5,2	5,0	5,1	4,4
251—300 "	4,0	4,3	4,5	4,9	5,4	7,0	5,0

Vid en jämförelse mellan tallens och granens afsmalning visa sig medeltalen för hela stammens längd vara mindre för granen, hvilket synes stå i strid med formtalens medeltal för de båda trädslagen; dessa senare äro nämligen för tallen högre och derjemte i motsats till granens stigande med tilltagande ålder. Förhållandet förklaras emellertid, om den sektionvis beräknade afsmalningen närmare skärskådas. Det visar sig då, att granens afsmalning är *jemnare* än tallens, hvilken å de första sektionerna är ringa, men stor å de sista; den förras afsmalning antyder sålunda ett närmande till konens, den senares ett närmande till paraboloidens form.

Af det anförda framgår, att medelaafsmalningen är en otillförlitlig mätare af stammens form, och att formtalet i detta afseende bör föredragas. Hos oss brukliga kuberingstabeller äro likväl såsom bekant uppställda med stammens medelaafsmalning såsom grundval.

Yttre faror, skador och sjukdomar.

Granbestånden härjas mindre ofta af eld än tallmoarne, emedan de förra i motsats till de senare hafva en svårantändbar markbetäckning och vanligen förekomma å fuktiga växtplatser.

¹⁾ Konens formtal är såsom bekant $\frac{1}{3} = 0,33$, då basen lägges till grund för beräkningen.

²⁾ Dr Franz Baur: Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. Berlin 1877.

Likväl är granen för *brand* långt ömtåligare än tallen — detta i följd af de grundgående sugrötterna och de tunnare barksbollarna¹⁾ — och det hör till sällsyntheterna, att äfven lindrigt skadad gran öfverlever branden. Deremot lider granen icke i anmärkningsvärd grad af *snötryck*; och ej heller hafva vi iakttagit några af *kölden* förorsakade större skador. Det vill synas, som om frostnätter sällan förekomme, under den tid granen härför är känsligast. Särskildt är det anmärkningsvärdt, att vi högst sällan iakttagit frostskadade skott inom fjellskogarne och barrskogsregionens högre delar, hvilket hos oss stadfäst den åsigt, att det icke är kölden direkt, som sätter en gräns för och nedtvingar trädvegetationen närmast fjellen, såsom vi längre fram skola få tillfälle närmare utveckla.

Af *häftiga vindar* tillfogas granen visserligen skador, likväl icke i märkbart högre grad än tallen. Dels förekommer granen å mera skyddade lokaler, dels är trädens ställning ej tätare, än att de under uppväxttiden måst vänja sig vid vindens angrepp och derunder erhållit starkare rotfäste. Den långa men smala kronan erbjuder ock mindre vindfång, hvarjemte påkänningarne blifva svagare, då grenmassan icke är koncentrerad mot trädets topp.

Rötskador äro inom länets granskogar ymnigt förekommande sjukdomar. Rödrötan eller stubbrötan, som är vanligast, sträcker sig i allmänhet obetydligt öfver brösthöjd, hvarför träden ofta efter lumpning lemna användbart timmer. Stamrötan sträcker sig deremot ej sällan högt upp i kronan.

Hvad som inom Norrbotten otvifvelaktigt mest bidrager att nedsätta granens tillväxt och trefnad är *svarta manlaven* (*Alectoria jubata*). En af länets skogstjenstemän, jägmästaren E. F. Groth, fästade härpå först vår uppmärksamhet, hvarefter vi noggrant följt förloppet vid lavens angrepp. Hos ungträd anträffas han sällan och då tillika sparsamt, synnerligast inom efter brand uppväxande ungsogar, hvilka äro aflägsnade från äldre träd, som i annat fall direkt öfverföra laven. Vanligen uppträder han först hos medelålders (omkring 100-åriga) träd, börjande sitt angrepp några meter nedom toppen, hvarifrån han sprider sig uppåt och nedåt. I mån som laven utbreder sig längs grenar och qvistar, affalla efter hand barren; och han synes vegetera kraftigast å ännu friska men kala stamdelar, hvilka han helt och hållet omväfver och hänger svajande för vinden. På detta sätt ser man honom ofta vid sin utgångshärd hafva förqväft barrdräkten, så att en med uteslutande manlav behängd del af kronan skiljer den ännu friska toppen från trädets öfriga grönskande delar. Efter hand griper dock laven omkring sig, så att granen omsider erhåller torr topp.

Så vidt vi hittills kunnat finna, böra af laven förorsakade skador anses vara beroende af mekaniska orsaker. Den trådformiga bålen omspinner qvistarne; och då de af vinden sättas i rörelse, utsättas barren för en, om ock svag friktion, som bringar dem i ett sjukligt tillstånd, i följd hvaraf de gulna, torka och affalla. På detta sätt blifva vissa delar barrlösa och torra, andra endast mindre rika på barr. I sin helhet blir sålunda trädets barrmassa mindre, hvarigenom assimilationsförmågan och med den trädets tillväxt aftager.

Björken (*Betula alba* L.).

Inom Norrbotten förekomma, förutom dvergbjörken, flera af vissa författare såsom arter eller varieteter uppställda, från Linnés hufvudart mer eller mindre afvikande former, nämligen *B. verrucosa* EHRH., *B. odorata* BECHST., *B. odorata* var. *pubescens* EHRH., *B. intermedia* THOM. och *B. alpestris* FR.

¹⁾ Bastdelen är hos granen tjockare än hos tallen, hvarföre, om barken i sin helhet hos båda träden har samma tjocklek, tallen dock genom sitt tjockare lager döda väfnader har ett kraftigare skydd mot elden.

Utaf dessa uppträder *B. odorata* ¹⁾ ymnigast och har tillika störst utbredning; det är såsom bekant denna art, som bildar björkskogsregionen i fjelltrakterna. *B. verrucosa* aftager i ymnighet från kustlandet mot Lappmarkerna, der hon blir alltmera sällsynt; man iakttagit henne likväl temligen ofta inom Pite och någon gång i Lule lappmark (t. ex. vid Storbacken). För skogshushållningen hafva de större björkarne (*B. odorata* och *verrucosa*) samma intresse, medan de mindre (*B. intermedia*, *odorata* var. *pubescens* och *alpestris*) kunna lemnas utan afseende. Vi hafva derföre föredragit att här ofvan använda Linnés benämning, derunder sammanfattande närstående större arter — en återgång som föröfrigt äfven de nyare floristerna ²⁾ på grund af björkens obeständiga och skiftande variationer synas gilla.

Björkens blomning, som är samtidig med bladsprickningen, inträffar inom skogslandet omkring midten af juni. I senare hälften af augusti äro frukterna fullbildade; men deras spontana fällning inträder några veckor senare, samtidigt med eller något efter bladfällningen och påverkas af de då rådande höststormarne, hvarigenom fröens spridning mycket befordras.

Höjdtillväxten är i ungdomen särdeles snabb. Visserligen erfordras en tid af två å tre år, för att plantans rötter skola nå det djup och den omfattning, att hon icke i högre grad påverkas af tillfällig torka; men derefter ökas höjden så hastigt, att ungbjörkar af omkring 20 år i medeltal visa en höjd af nära 5 meter. Tillväxten fortfar med samma styrka till inemot 50 års ålder, vid hvilken tid trädets hufvudaxel ofta delar sig. Derefter blir höjdtillväxten allt svagare; och vid uppnådda 100 år har björken öfverlevvat sin bästa tid, och höjdtillväxten är mycket svag. Jemför i öfrigt den af oss upprättade kurva öfver björkens höjdtillväxt, hvilken kurva likväl icke kan göra anspråk på att visa exakta medeltal för höjdtillväxtens gång. Björkens tillväxt och utveckling är nämligen å skilda växtplatser underkastad långt större vexlingar än barrträdens — den högsta af oss undersökta björk mätte 19,0 meter vid endast 90 års ålder, medan inom samma trakt utväxta björkar ofta anträffas med mindre än halfva denna höjd — hvarföre noggranna medeltal skulle förutsätta ett i samma mån större material. Af nyss angifna orsaker hafva vi ej heller sökt beräkna några medeltal för stammens tillväxt i groflek, hvilket derjemte skulle saknat praktiskt värde. Såsom upplysande exempel meddelas dock härnadan resultaten af några undersökningar å en profyta i nästan oblandad, 80—90 årig björkskog på 1:ma växtplats:

Trädets n:r.	Ålder år.	Diam. vid 1,3 m. inclus. bark. cm.	Diameter i cm. utan bark vid 1,3 m. vid en ålder af									Tillväxt i mm. vid 1,3 m. under							
			10 år.	20 år.	30 år.	40 år.	50 år.	60 år.	70 år.	80 år.	90 år.	11— 20 år.	21— 30 år.	31— 40 år.	41— 50 år.	51— 60 år.	61— 70 år.	71— 80 år.	81— 90 år.
1	90	32,0	0,6	6,1	10,4	14,4	18,4	21,9	24,5	26,4	28,0	5,5	4,3	4,0	4,0	3,5	2,6	1,9	1,6
2	90	30,5	—	4,4	10,5	16,2	20,1	23,2	25,4	26,9	28,2	44	61	57	39	31	22	15	13
3	80	26,0	1,0	5,0	9,4	14,2	17,8	20,6	22,8	24,9	—	40	44	48	36	28	22	21	—
4	80	25,5	0,6	4,1	9,2	13,2	16,8	19,7	21,8	23,9	—	35	51	40	36	29	21	19	—
5	80	22,0	0,7	4,7	8,7	13,0	16,0	18,0	19,4	20,5	—	40	40	43	30	20	14	11	—
6	90	20,5	0,5	3,6	7,2	10,3	12,6	15,0	16,7	17,9	18,7	31	31	31	23	24	17	12	8

Häraf synes, att björken i Norrbotten undantagsvis uppnår dimensioner, som vid försåging skulle lemna vacker plank; trädet n:o 1 här ofvan mätte ännu vid 6,5 meters höjd 23,5 cm, barken likväl häri inberäknad.

Björkens barkbildning är inom dessa nordliga orter ganska anmärkningsvärd. Detta gäller i främsta rummet barkens tjocklek, som ofta, ehuru sprickfri, uppgår till 1 centimeter och deröfver; hos n:o 1 bland här ofvan upptagna björkar var barkens tjocklek 1,7 cm., hvaraf

¹⁾ *Betula odorata* BECHST. benämnes äfven *B. pubescens* EHRH., hvilket senare namn allmänt användes i Tyskland, jemför Garcke, Flora von Deutschland. Berlin 1882, s. 353.

²⁾ Jemför t. ex. Krok o. Almqvist: »Svensk flora», Stockholm 1883.

den sprickfria näfvern upptog 2 mm. Denna starka näfverbildning är mycket vanlig; vi hafva i några fall funnit näfverns tjocklek belöpa sig till 3 mm., och det är härigenom, han erhåller betydelse i befolkningens ekonomi. Näfvern användes nämligen för tillverkning af skor, kappsäckar (»kontar»), askar, till flöten för fiskredskap, taktäckning o. s. v. Orsakerna hvarföre näfvern här uppe ständigt förblifver hel — vi hafva nämligen icke sett någon, vare sig masurbjörk (*B. verrucosa*) eller glasbjörk (*B. odorata*) med sprickbark — äro följande:

a) sommaren är kortare och klimatet fuktigare än i landets mellersta delar, hvarföre näfvern bibehåller sig mera tänjbar;

b) stammens tillväxt är svagare, hvarföre tänjningen under samma tid blir mindre;

c) björkarne förekomma vanligen i blandning med barrträd eller åtminstone flere tillsammans, hvarigenom beskuggningen blir större och näfvern sålunda mindre utsatt för torkning.

Nyss antydda omständigheter förklara äfven, hvarföre björken inom dessa nordliga trakter länge bibehåller plantans brunaktiga näfver. Den primära, bruna beklädnaden måste nämligen genom stammens tillväxt tvingas att brista och aflarna, innan den secundära, hvita näfvern kan träda i dagen. Den ålder, vid hvilken detta eger rum, vexlar rätt betydligt, beroende på växtplatsen och individens mer eller mindre starka tillväxt i tjocklek; vid 20 års ålder har likväl stammen inom skogslandet ofta börjat antaga sin hvita färg. Längre inemot fjellen inträder denna förändring långt senare, och högst upp ega stammarne hela lifvet igenom en brunaktig näfverhud.

De förändringar björken för öfrigt regelbundet undergår vid närmandet mot fjellgränsen äro följande:

1:o. Växtsättet blir buskformigt, i det att flera, vanligen krokiga och böjda stammar uppväxa från samma plats.

2:o. Kronan förlorar detta mjuka yttre som framkallas af qvistarnes starka längdtillväxt och svaga utveckling i tjocklek, samt erhåller en stel och stympad form, framkallad af en öfvervägande mängd kortskott, på hvilka bladen sitta rosettlikt sammanträngda.

3:o. Honhängena intaga ej längre hängande ställning utan äro, synnerligast högt upp i björkskogsregionen, äfven vid fruktmognaden upprätta. Öfverst intill kalfjellen synes björken endast undantagsvis utbilda mogna frön, hvarför föryngringen i allmänhet försiggår genom skott.

Rörande björkens stamform vilja vi endast nämna, att formtalen för af oss undersökta träd vexla mellan 0,37 och 0,48.

III. Skogsbestånden och skogseldarne.

De bestånd, som i det föregående behandlade skogsträd inom Norrbotten bilda, äro dels oblandade af tall, gran och undantagsvis björk, dels blandade, nämligen tall och gran, tall och björk, gran och björk samt alla tre dessa trädslag tillsammans. Sedan vi lemnat en framställning om beröda bestånd, vilja vi nämna några ord om skogseldarne och deras inflytande på skogarne, emedan dessa eldar haft ett högst väsentligt inflytande på skogsbestånden och i många fall lemna oss klaven till utredningen ej blott af de vexlande öden, skogarne under tidernas lopp genomlevvat, utan äfven af de lagar, skogarne i sin framtida utveckling äro underkastade.

Oblandade tallbestånd.

Skogar af tall utan inblandning af andra trädslag hafva inom Norrbotten vidsträckt utbredning. Inom Skellefte, Åby, Byske, Pite och Lule elfvars flodområden torde dylika bestånd bilda inemot hälften af samtliga skogar. Deremot äro de icke fullt så allmänna inom de nord-

ligare trakterna eller Råne, Kalix och Torne elfvars flodområden; möjligen upptaga de här endast en fjerdedel af den produktiva marken.

De växtplatser, der dessa bestånd blifvit herskande, äro:

a) De torra grus- och sandaflagringar, som vi benämna tallmoar.

b) Bergens och höjdernas syd- och vestsluttningar.

c) Derjemte finna vi oftast oblandad tall på de sterilare moränbildningarne, i hvilket fall vi exempelvis kunna hänvisa till Hornavans och sjön Arvidsjaures stränder.

På tallmoarne torde granen aldrig kunna invandra, ty de torra, djupa sandlagren tillfredsställa icke hennes anspråk på fuktighet och riklig näring. I syd- och vestsluttningar är tallens fortvaro mindre säkert tryggad, synnerligast å bättre jordmån. Här ser man granen flerstädes vinna fast fot närmast bäckar och vattendrag, hvarifrån hon efter hand skall utbreda sig och undantränga tallen.

Förutom å ofvannämnda växtplatser anträffas rena tallbestånd mer eller mindre ofta i alla lägen och å mark af olika beskaffenhet. I dessa fall hafva vi skogseldarne att tacka för tallens tillvaro, såsom man i de flesta fall genom i och på marken qvarvarande kolstycken kan konstatera; och det visar sig då vara den för brandskador ömtåligare granen, som fått lemna plats för tallbestånden. Men granen skall en gång återvinna sina förlorade områden; när detta sker, är beroende på afståndet till närmaste fröbara granar — förutsatt att naturen får ostördt verka.

Utaf de rena tallbestånden äro de flesta medelålders eller äldre, medan ungskogar mindre ofta förekomma. Detta visar, att tallen i de flesta fall icke föryngras såsom rena bestånd; och genom iakttagelser hafva vi kommit till följande resultat rörande dessas uppkomst:

1:o. Blandskogar af tall och björk utvecklas normalt till rena tallbestånd, på sätt vi längre fram skola närmare utveckla.

2:o. Då löpeld härjar blandade bestånd af tall med gran och björk eller ettdera af dessa, dö i regeln granen och björken, så att tallen oblandad qvarstår.

3:o. Å brandfält uppväxer någon gång endast tall.

4:o. Å tallmoar och andra sämre växtplatser, der granen icke kan invandra, föryngras tallbeståndet såsom sådant.

De tallskogar, som framgått ur blandade bestånd, ega större värde än de från början oblandade tallskogarne. Dessa senare hafva nämligen antingen uppstått genom naturens eget blådningsbruk eller efter brand. I förra fallet hafva sålunda tallplantor uppkommit på de luckor, som bildats genom öfveråriga träds fall; men då dessa luckor sällan äro så stora, att de fullt tillfredsställa tallens ljusbehof, blifva i dem uppväxande trädgrupper trögväxta. Efter brand uppkomna tallbestånd äro ofta så täta, att de deraf tidigt hämmas i sin tillväxt; och sjelfgallringen pågår i regeln mycket sakta, emedan dylika ungskogar vanligen icke förekomma å bättre växtplatser. När rena ungskogar af tall från början äro glesa, medför detta åter den olägenhet, att grenarne starkare utvecklas, i följd hvaraf stammens tekniska värde blir mindre.

Ur blandade bestånd framgångna tallskogar visa icke ofvan nämnda olägenheter. Tillväxten har från början varit god, och kronhvalfvet ligger högt på de växtfylliga stammarne. Brandskador iakttagas emellertid inom genom löpeld till rena tallbestånd öfverförda blandskogar, hvarföre vi såsom den bästa form af rena tallbestånd kunna beteckna dem, som genom naturlig utveckling framgått ur blandade bestånd af tall och björk.

Tallbestånden äro sällan afverkningsbara, förr än de uppnått 200 års ålder; och å sämre växtplatser fordra de en ännu högre omloppstid. Vi hafva emellertid utfört proftaxeringar äfven i icke huggfärdiga bestånd, hvarföre vi i fråga om likåldriga tallbestånds afkastning per hektar kunna meddela följande:

Beståndets ålder.	Antal stammar, hållande med bark vid 1,3 meter:					Summa stammar pr hektar.
	20 cm. och derunder.	21—25 cm.	26—30 cm.	31—35 cm.	36 cm. och deröfver.	
100 år	800	200	30	—	—	1,030
150 »	400	230	80	40	—	750
200 »	200	175	100	65	30	570
250 »	120	120	110	80	40	470

Vid 200 års ålder kan sålunda ett likåldrigt tallbestånd på medelgod mark lemna per hektar omkring 95 afverkningsbara timmerträd. Större delen af den närmast lägre grofleksklassen lemnar dugliga fröträd samt sparrar, 100 stycken, hvarjemte äfven några af de bättre träden om 21—25 cm. skulle kunna utväxa till timmer, om de kvarlemnades på hygget. Af det största antalet stammar kan man emellertid icke vänta att erhålla timmerträd; de anlita markens näringsförråd utan att lemna någon afkomst, och de utgöra samtidigt ett hinder för en god föryngring, i det friska tallplantor ej förmå uppväxa i deras skugga.

För Norrbottens tallbestånd anse vi en omloppstid om 200 år vara mest passande och detta af följande grunder:

- a) Virket är friskt och sällan behäftadt med kärnsprickor.
- b) Efter nu varande virkespris medför det förlust att låta beståndet längre fortväxa.
- c) Fröproduktionen är vid denna ålder ännu god, synnerligast sedan träden erhållit friare ställning, hvarföre man kan påräkna god föryngring.

Att för Norrbotten söka beräkna en finansiell omloppstid vore fåfängt; deremot kunna vi klart inse, att en höjning af omloppstiden från 200 till 250 år skulle medföra förlust. Denna höjning skulle nämligen med antagande af en 3 % räntefot för skogskapitalen förutsätta en mera än fyrdubbel höjning af beståndets värde. Men timmerträdens antal har enligt ofvan meddelade atkastningsberäkning under nämnda tid ökat från 95 till endast 120 stycken och deras ökade värde pr styck torde icke uppgå till mera än 20 % af de förras, hvilket, förutsatt att afverkningen genom trädens större mängd på ytenhet blefve 5 % billigare pr träd, likväl icke skulle medföra ett fullt dubbelt större kapitalvärde hos beståndet. En sänkning af omloppstiden från 200 till 150 år vore lika litet berättigad. För en lägre omloppstid talar emellertid den vid yngre år starkare frösättningen, hvilken likväl ännu, såsom ofvan nämnts, vid 200 års ålder är god.

För att kunna göra ett inlägg i frågan om tallbeståndens föryngring, skogshushållarens svåraste uppgift inom nordligaste Sverige, hafva vi sökt studera naturens eget arbete härvid. Men genom naturlig blädning föryngrade tallbestånd anträffas högst sällan i Norrbotten, emedan eld öfverlupit de flesta trakter, synnerligast inom skogsområdet. Då man någon gång inemot fjellgränsen får se verkningarne af naturens eget blädningsbruk, visar sig bestånden vara gruppvis olikåldriga. Det synes sålunda vara vanligare, att *flera närstående* än att *enstaka* träd inom samma period (sannolikt ofta flera decennier) lemna plats för en yngre generation. Vi hafva förut (sid. 29) nämt, att grupper af torkande tallar sommaren 1884 ofta anträffades, hvilket torde kunna ställas i samband med en gruppvis föryngring. Vindarne kullkasta äfven ofta flera träd intill hvarandra, hvarjemte intill en öppning stående träd lättare falla än enstaka träd i jemna bestånd. Naturen synes sålunda anvisa en gruppvis föryngring.

Vid den inom länet brukliga timmerblädningen fallas deremot enstaka träd intill ett visst minimum, nämligen friska träd intill 33 cm, skadad skog och gran intill 29 cm., hvilket senare minimum, så vidt oss är bekant, endast inom södra Piteå revir underskridits. Att inskränka afverkningen till endast de större dimensionerna inverkar menligt på skogens föryngring, hvilken i samma mån befordras, som äfven underbeståndets mindre dimensioner medtagas.

Till förekommande af de olägenheter, som i det föregående påpekats, måste vid afverkningen afseende fästas på följande förhållanden:

- 1:o. Huggningen utföres så, att återväxt icke af ljusbrist hindras uppkomma.
- 2:o. Dugliga fröträd kvarlemnas.
- 3:o. Marken måste erbjuda en mottaglig grobädd och icke vara ockuperad af oduglig återväxt.
- 4:o. Plantorna böra beredas nödigt skydd mot yttre faror, såsom torka, snötryck och häftiga vindar.

Vi föreslå derföre beträffande rena tallbestånd i skyddade lägen:

att vid afverkningen medtagas friska träd intill mindre ännu brukligt minimum, förslagsvis t. o. m. 31 cm., samt skadad och starkt undertryckt skog intill minsta, afsättningsbara dimension;

att, der småskog icke vinner afsättning, de för återväxten mest hindrande bland underbeståndets träd äfvensom alla vrakträd utfällas så att endast 50 till 100 fröträd (timmerämnena) kvarstå på hvarje hektar;

att svedjning (risbränning) verkställes, der dvergartad återväxt förefinnes, och der markbetäckningen utgöres af ljung och renlav eller andra för återväxten mycket hindrande växter; samt

att efter timmerafverkningen kvarvarande toppar äfvensom utfälda småträd och vrak må å hygget förblifva oqvistade, för att bättre skydda plantorna mot torka och snötryck.

De afverkade trakterna komme härigenom att likna brandfält med kvarstående spridda träd eller i bästa fall svedjade fröträdshyggen. God återväxt borde sålunda kunna påräknas, hvarefter öfverbeståndet skördades. Dessa sålunda starkt utglesade afverkningstrakter kunde icke år efter år förläggas intill hvarandra, emedan expositionen för vindarne blefve för stor; och af samma orsak måste nödigt afseende fästas vid hyggenas läge i förhållande till den rådande vindriktningen.

Genom svedjningen vore tallen skyddad för granens öfvergrepp; de dvergartade granar, som möjligen innästlat sig under tallarne, dödas nämligen genom svedjningen, hvarefter tallplanter kunna uppväxa å hela fältet. Men då marken äfven för granens och björkens frö erbjöde en passande grobädd, kunde genom vinddrifvet frö blandningar af dessa trädslag med tallen påräknas.

Å brandfält finner man, att plantorna i regeln stå tätast invid efter branden kullfallna träd. Ofta blir ungsbogen på detta sätt likasom ordnad i rader på ömse sidor om kullfallna stammar, hvarvid man tillika kan iakttaga, att tätheten ökas på den del, der det kullfallna trädet haft sin krona. I vinklarna mellan hvarandra korsande »lågor», omkring rothvalf o. s. v. anträffas äfven regelbundet starka plantor. Det är påtagligt, att plantorna invid dessa upphöjda föremål hafva bättre skydd mot torka och snötryck; vi anse derföre, att detta skydd delvis beröfvas dem genom att uppvista efter timmerafverkningen kvarliggande träd och träddeklar.

En i $\frac{1}{250}$ affattad profyta om $\frac{1}{4}$ hektar från brandfält sydost om Ljusträsk i Arvidsjaurs socken meddelas å Pl. V; plantornas gruppering intill kullfallna stammar framstår här mycket tydligt. Detsamma är förhållandet å de flesta brandfält, synnerligast inom södra delen af Norrbottens skogsområde.

Det är själfklart, att hvad vi här ofvan rörande afverkningen föreslagit, icke kan tillämpas under alla förhållanden. Trakterna närmast intill flottlederna inom skogslandet, hvarest äfven smärre dimensioner vinna afsättning; borde i främsta rummet komma i åtnjutande af en för återväxten tryggande afverkning; och i samma mån som virkespriserna höjdes och kommunikationerna förbättrades, kunde densamma vidare utsträckas.

I exponerade lägen kan en så stark utglesning, som vi ofvan för skyddade lokaler förordat, icke tillrådas; här gäller framför allt att bereda det uppväxande beståndet skydd mot vindarne, äfven om detta skulle ske med att delvis åsidosätta tallplantornas kraf på fri tillgång till solljus. Å dylika lokaler måste ett större antal träd än ofvan föreslagits kvarlemnas å bläd-

ningshyggena eller ock en gruppvis utförd afverkning användas, hvilken vid närmandet mot fjellen kommer allt mera på sin plats, intill dess öfverst bestånden äro så glesa och låget i allmänhet så exponeradt, att blott enstaka träd böra afverkas.

Blandade bestånd, hvori tallen ingår.

Å brandfälten uppspira i allmänhet *tall och björk* tillsammans, hvarvid än blandningen är jemn, än ettdera trädslaget herskande. I många fall hafva vi funnit björken vara öfvervägande på de bättre delarne af brandfältet, tallen åter på högre, torrare partier.

Björken infinner sig ej sällan något eller några år förr än tallen, beroende detta dels på björkens talrikare fröår dels på den större lätthet, hvarmed hennes frö sprides. Björkplantorna erhålla sålunda från början försprång, hvilket i förening med björkens snabbare höjdtillväxt i ungdomen gör, att tallen ofta under de två första decennierna icke mycket synes till. Det händer likväl äfven, att tallen redan från början är öfvervägande, hvarjemte hon å torra växtplatser håller jemna steg med björken. Men äfven under för björken gynsamma förhållanden börja vid omkring 30 års ålder tallarnes mörka toppar efter hand skjuta upp öfver björkarne; och då beståndet uppnått 50 års ålder, har tallen i allmänhet hunnit förbi björken. Denna uppträder derefter såsom underbestånd och blir såsom sådant allt mera undertryckt. Stammarne blifva gängliga och nedböjas ofta af snön, kronorna blifva små och trängas högt upp. Så dö björkarne, först de svagare, senare äfven kraftigare individer; och vid omkring 100 års ålder kvarstår blott ett fåtal af dem, och äfven dessa hemfalla omsider åt förgängelsen. Och dermed har det blandade beståndet öfvergått till oblandad tallskog.

Björken har emellertid icke saknat betydelse. Genom hennes snabba tillväxt i ungdomen har marken inom få år blifvit beskuggad af ett slutet bestånd, hvarigenom fuktigheten bättre bibehållits, ljung och andra ogynsamma betäckningsväxter hindrats att invandra och beståndets utveckling befordrats. Bland björkarne skjuta tallarne snabbt i höjden och utväxa icke i stora grenar, hvilket är af betydelse för stammens framtida värde. Detta resultat ernås visserligen äfven i oblandade, täta tallbestånd; men sjelfgallringen går här så sakta, att beståndets tillväxt härigenom mycket nedsättes. I blandning med björken aflöper deremot för tallen kampen om utrymmet ganska lätt; och utan att tillväxten någon tid varit nedsatt, framgår tallen ur det blandade beståndet såsom på naturlig väg gallradt. Härefter ökar björken ännu såsom underbestånd markens beskuggning och fuktighet samt genom bladaffallet dess humushalt, hvarföre hon sålunda under hela sin tillvaro gagnar tallen.

Anmärkas bör dock, att beståndets afkastning nedsättes, då björken till för stort antal ingår deri. Å medelgod mark synes en blandning af tall och björk till lika antal vara fördelaktigast; ty då tallen här omsider öfvervuxit björkarne, bildar hon ett i allmänhet slutet bestånd.

Svårare skador å talltopparne, förorsakade genom björkens piskning, hafva vi endast i ett fåtal fall iakttagit.

Tall och gran bilda tillsammans bestånd å bättre växtplatser, såsom i ortslutningar o. s. v. Likväl träffas högst sällan en jemn blandning af dessa trädslag; vanligen är tallen underordnad, ej sällan förekommande blott såsom insprängd bland granarne. Då tallen är till antalet öfvervägande, är hon äfven i regeln kraftigare utbildad, beroende detta oftast derpå, att marken är för granen mindre passande.

Genom aktgifvande på så väl äldre som yngre bestånd hafva vi funnit gången af deras utveckling å medelgod mark vara i korthet följande: Granen blir från början efter tallen och lider då af hennes öfverskärning, under det tallen har samma fördelar af granen, som ofvan i fråga om björken nämts. Sedan granen vid omkring 40 års ålder inträdt i perioden för sin snabbaste höjdtillväxt, börja grantopparna efter hand skjuta upp bland tallarnes kronor. Båda

trädslagen visa nu en tid god trefnad; men då granarne omsider nå i jemnhöjd med tallarne, inträder en kamp om tillvaron, ur hvilken granen slutligen framgår såsom segrare. De flesta tallar qvarstå dock kraftigt utvecklade, intill dess de af öfverårighet — förutsatt att de icke dessförinnan skördas — hemfalla åt förgängelsen, vid hvilken tidpunkt granbeståndet hunnit föryngras. Tallen visar nämligen äfven i denna blandning fullt ut lika hög lifslängd som granen, ehuru snabbväxande tallar förr blifva öfveråriga än de, som haft en jemn och måttlig tillväxt. De utdöende tallarne efterlemna icke några ättlingar, ty tallplantor förmå ej uppväxa på de smärre öppningar, som vid enstaka träds fall uppstå bland granarne. När naturen får ostördt verka, framgår sålunda ur denna blandning ett oblandadt granbestånd.

Tall, gran och björk anträffas sällan i blandning med hvarandra; å brandfält, inom hvilka öfverlevande granar förekomma å sumpiga platser, hafva vi emellertid funnit en dylik blandning utbildad.

Dessa bestånds tillväxt och utveckling bildar en sammanfattning af de båda föregående. Först synes björken vara herskande, derpå under en tid tallen, till dess slutligen granen, ofta med skadad topp och kanske först efter mera än två sekel, stannar såsom segrare på platsen. På detta sätt skall granen i de blandade bestånd, hvori hon ingår, uttränga sina blandnings-träd, ty endast granplantan (men icke tallens och björkens) förmår uppväxa i skuggan bland de äldre granarne.

Inom Norrbotten kan skogshushållaren ännu icke göra mycket för att hindra granens utbredning på tallens bekostnad. Att i de blandade bestånden i första hand utfälla granarne för att erhålla återväxt från tallarne ställer sig för dyrt, enär endast ett fåtal af granarne äro säljbara. På hemmansskogar och i städernas närhet, hvarest bränsle vinner afsättning, torde det dock i någon mån kunna utföras. Skogshushållaren måste dock i allmänhet icke blott se granen i följd af beståndens naturliga utveckling allt mera gripa omkring sig utan ock själf dertill bidraga; ty då de ståtliga tallarne inom blandskogarne skördats, är tallen från dessa bestånd utdömd. Endast om skogsbrand eller allmän grantorka skulle härja trakten, kan tallen ånyo invandra.

Oblandade granbestånd och gran i blandning med björk.

Granen är vanligast inom länets norra del, nämligen inom Råne, Kalix och Torne elfvars flodområden, hvarest vidt utbredda granskogar förekomma. Den åsformiga höjd, som från Pajala kyrkoby utan afbrott sträcker sig ned mot Öfvertorneå, är till hufvudsaklig del beklädd med granskogar. Å de brandfält, som förekomma inom detta område, hafva gran och björk ofta uppvuxit tillsammans; deremot hafva vi ingenstädes sett oblandade granbestånd uppväxa å brandfälten.

Granbestånden uppkomma på följande sätt:

- a) genom naturlig utveckling af de blandade bestånd, hvori granen ingår;
- b) derigenom att granen å alla bättre växtplatser innästlar sig i bestånd af tall och björk samt efter hand uttränger sina föregångare; samt
- c) genom naturlig föryngring af rena granbestånd.

Värdefullast äro de granbestånd, som å för granen gynsamma växtplatser genom naturlig utveckling framgått ur blandskogar af gran och tall eller gran och björk. Dessa senare trädslag utveckla sig tillsammans på enahanda sätt, som i fråga om tall och björk är nämnt. Granen förblifver emellertid längre underbestånd och först vid omkring 70 till 80 år upphinner hon björken. Detta gör, att granen icke framgår så oskadad ur blandningen med björken som tallen under liknande förhållanden; björkarnes kronor hafva nämligen nått den utveckling, att granen i många fall måste genomväxa dem, hvarvid toppen af björkens piskning skadas och kanske upprepade gånger måste ersättas af sidokott.

Enär granen vid högre ålder allt mera lider af rötskador och topptorka samt fröproduktionen starkt aftager, anse vi, att omloppstiden i allmänhet icke bör öfverstiga 200 år. Det är emellertid endast å bättre växtplatser, som man vid nämde ålder kan vänta erhålla gröfre timmerträd inom granbestånden, hvarföre vi hålla före, att minimidimension vid afverkning i granskog icke bör bestämmas utan afverkningen utsträckas till minsta afsättningsbara stammar. Å sämre granlider utväxa blott ett fåtal träd till den minimidimension, Norrbottenslagen för saluvirke från enskildes skogar bestämmer, hvarigenom dessa trakter tillsvidare äro snart sagdt värdelösa.

Granbestånden kunna inom Norrbotten utan fara föryngras genom blädning; de visa sig nämligen i ringa grad vara utsatta för grantorka, hvilket synes vara en följd dels af beståndens ofullständiga slutenhet — kronan når i regeln nästan ned till marken — dels ock af kronans, oaktadt trädens glesa ställning, ringa omfång, i följd hvaraf vindarnes påkänning blir mindre. Dock bör, då det gäller afverkning inom skogsområdet, huggningen utföras så, att verkliga luckor uppkomma, hvarvid så väl vrakträd som starkt undertryckta och odugliga småträd utfällas.

Oblandade björkbestånd.

Inom skogsområdet äro oblandade björkbestånd icke vanliga; deremot blifver björken ofvanför barrskogen, ända till 150 meter högre upp, ensam rådande, hvarom mera vid redogörelsen för skogsgränsen.

På vidsträckta, af eld härjade trakter, der tallen ej förekommit och brandfältet sålunda blifvit kalt, kunna oblandade björkskogar uppväxa. Sådana anträffas t. ex. i trakten af Kuusijärvi i Öfvertorne socken. De äro från början täta men glesställa sig redan vid omkring 50 års ålder, då barrträdsplantor, vanligen gran, efter hand infinna sig under björkarna. Dessa plantor visa under de första decennierna svag tillväxt; men deras trefnad ökas, i mån som björkbeståndets täthet aftager. Och då detta enligt naturens ordning skulle föryngra sig, hindra granarne björkplantor att uppväxa, och sjelfva skjuta de sina toppar upp genom de gamla björkarnes kronor. Månet toppskott blir härvid förstördt och måste ersättas af ett sidoskott, hvilket kanske äfven dukar under och i sin tur måste ersättas, innan granens topp omsider lyckas nå ljuset. Lättare blir striden för de granar, som uppväxa genom öppningar mellan björkarnes kronor; de framgå såsom segrare utan större skador, medan deremot andra erhållit sår, som tiden ej för-
mår läka.

Bestånd, inom hvilka ofvan skildrade strid pågår, hafva vi flerstädes anträffat i Norrbottens öfre delar; och det visade sig, att å fuktiga lokaler kampen för granen var lätt nog, medan å torrare mark björken någon gång obesegrad kunde få lefva sin lifslängd ut.

Om skogseldarne och deras inflytande på Norrbottens skogar.

Skogseldar hafva sannolikt hemsökt största delen af länets skogstrakter. Vi hafva nämligen icke inom skogslandet anträffat någon skogstrakt, som icke visat spår efter äldre eller yngre brand. Flerstädes finner man emellertid skogsbestånd, inom hvilka träden äro oberörda af eld, hvarför alltså brand icke hemsökt dessa trakter under den nuvarande trädgenerationens lif; men i och på marken förekommande kolstycken utgöra talande bevis för, att skogseld härjat trakten, ehuru möjligen sekler sedan dess förflutit.

I forna tider hafva dock skogseldarne tvifvelsutan varit långt sällsyntare än under de sista decennierna, ty det ligger i lapparnes — dessa voro, förr än svenska och finska nybyggare inflyttade, traktens enda befolkning — intresse att undvika skogsbrand, hvarigenom tillgången på renarnes vinterföda, renlaven, minskas. Men då eld af någon olyckshändelse (t. ex. genom åskslag) uppkommit och vunnit styrka i skogen, stod den fåtaliga befolkningen maktlös emot honom

och branden fick fortfara, till dess mötande vatten och sumpig mark eller inträdande regn satte en gräns för hans härjning.

Detta förhållande har fortfarit under lång tid, äfven sedan trakten blef föremål för nybyggessanläggning och uppodling. Men i stället för att tillförene skogseldarne varit verkliga olyckshändelser, blefvo de nu dels nybyggarens hjälp vid markens röjning, dels ock det vapen, hvarmed han kunde hålla lapparne och deras renhjordar på önskvärdt afstånd. När skogarne sedermera vid trävaruindustriens början erhöilo saluvärde, åtminstone i sågarnes närhet och invid till dem ledande, flottbara vattendrag, blef här af en naturlig följd, att skogseldarne i någon mån aftogo. — Visserligen lära skogseldar hafva anlagts i afsigt att afgiftsfritt få hemta brandskadad skog, sedan genom Kongl. brefvet den 11 April 1844 viss afgift bestämts för afverkning af skog å kronomark; men utsyningsförordningen den 21 december 1865 (sedermera ersatt af nu gällande utsyningsförordning af den 18 sept. 1874) undanröjde till hufvudsaklig del detta missförhållande.

Under senaste decennierna har tvifvelsutän omvarsamhet med eld ute i skog och mark varit den allmännaste orsaken till skogseldars uppkomst. Såsom ett stöd för denna uppfattning må nämnas, att man anträffar de flesta yngre brandfält i närheten af vägar och stigar, hvarest under uppehåll eld upptändts, som sedan blifvit ofullständigt släckt eller möjligen t. o. m. lemnats att slockna af sig sjelf. Mången gång har man kunnat påvisa, att skogsbrand haft sitt upphof från eld, som upptänts af vallhjon för att skydda boskapen för myggor; och ej sällan har vådeld uppkommit vid tjarubräddning samt röjnings- och odlingsarbeten. Skogseld uppkommer äfven någon gång genom åskslag.¹⁾

De skador, skogseldarne åstadkomma, sträcka sig till så väl skogsbeståndet som skogsmarken.

Eldarnes skador å skogsbeståndet vexla efter eldens styrka och skogens beskaffenhet. Störst blir förödelsen i yngre, ännu icke fröbara tallbestånd, der samtliga ungträden i regeln duka under för äfven föga stark brand, mot hvilken trädens tunna bark icke utgör ett tillräckligt skydd. Detta gäller äfven om samtliga granbestånd, äldre så väl som yngre; men af skäl, som vi framdeles få tillfälle närmare utveckla, anse vi skadan här af vara mindre stor än af en dylik härjning i yngre tallskog. Det brandskadade virket saknar här saluvärde och får i följd deraf qvarstå på fältet, som vanligen under en lång följd af år förblifver kalt. I dylika fall är det ofta björkens lätta frön, som först spridas öfver den öde ytan.

I medelålders bestånd öfverlever deremot i regeln ett större eller mindre antal träd branden, under förutsättning dock, att skogen utgöres af tall; och genom dessa öfverlevande träd är förnygringen tryggad, så att plantor redan efter ett par års förlopp börja uppspira. Men den skada, elden förorsakat, är dock betydande, ty de utdöende, medelålders träden kunna sällan afyttras, och de träd, som öfverleva branden, hafva erhållit skador, som i ej ringa grad nedsätta stammarnes framtida värde.

Minsta skadan åstadkommer elden vanligen uti äldre, huggfärdiga tallbestånd. Högst sällan inträffar det, att elden här vinner sådan styrka, att icke ett för återväxten tryggande antal träd öfverlever densamma; och skadorna å öfriga träd förorsaka icke någon nedsättning af virkets tekniska användbarhet, för så vidt afverkningen verkställes tillräckligt tidigt, d. v. s. under vintern näst efter branden. Lemnas deremot den brandskadade skogen att qvarstå öfver påföljande sommar, erhålla alla af branden dödade träd blåyta, åtminstone i stammens öfre delar; den nedre, med tjockare bark försedda delen af stammen håller sig något längre frisk och angripes äfven senare af insekter, hvilka i öfrigt snart infinna sig på brandfälten och påskynda de mera skadade trädens utdöende. För att till ett minimum inskränka af skogsbrand förorsakad förlust

¹⁾ Sommaren 1885 hade jag en gång tillfälle iakttaga, att inom Pite-elfvens floddal skogseld uppstod genom åskslag, hvilken eld jag med mitt handtlangningsmanskap släckte, innan branden fått större omfång. C. G. H.

genom skada i huggfärdig skog, böra därför, såsom ock inom flera revir sker, alla starkt skadade men saludugliga träd utstämplas strax efter branden för att påföljande vinter afverkas, och endast så många träd sparas, som för föryngringen äro nödiga. Det har nämligen visat sig, att uppskof med afverkningen, i förhoppning om att träden skola öfverleva branden, i regeln medfört förlust, i det att en del af träden år efter år uttorkat och blifvit värdelösa. Detta inträffar vanligen med ett större antal, än hvad yttre brandskador gifva vid handen.

I vissa fall gifves likväl anledning till dröjsmål med den brandskadade skogens försäljning eller t. o. m. inställande häraf. Det har nämligen visat sig, att skogsbrand ännu någon gång lärer anläggas i afsigt att mot billig afgift få afverka skadad skog eller t. o. m. endast för att på nära håll erhålla vinterarbete. Vid grundad anledning till misstankar af detta slag, kan emellertid missförhållandet korrigeras på det sätt, att virket icke afyttras till annan än fullt pålitlig person, hvarjemte den eller de, som misstänkas för brandstiftningen, nekas arbete å det brända området.

Förutom den skada, som af eld tillfogas skogsbeståndet, lider äfven marken af en starkare brand, i det att en större eller mindre del af humuslagret förstöres.

Skarpast framträder detta å mager och torr jordmån, såsom mosand, rullstensbildningar, bergbunden mark o. s. v. Är deremot jordmånen fuktig och i öfrigt af bättre beskaffenhet, förstör branden sällan mera än sjelfva markbetäckningen; icke ens denna blir fullständigt tillintetgjord, då den, såsom ofta är fallet, utgöres af småbuskar, ty dessa uppslå snart nya skott från af branden oskadade, underjordiska delar. Det är sålunda företrädesvis den sämre skogsmarken, som i någon afsevärd grad skadas af elden.

Skogseldarnes skador äro emellertid starkt iögonenfallande; de visa sig vid ett ytligt betraktande t. o. m. större, än de i sjelfva verket äro, i följd hvaraf man ej sällan härom får höra öfverdrifna och ensidiga uttalanden. Så säger t. ex. norrländska skogskomitén i sitt betänkande¹⁾ om skogseldarne: »Den förödelse sådan eld anstält å de norrländska skogarne, är så anseelig, att der tillfälle till jemförelse kunde beredas, den sannolikt skulle befinnas hafva medtagit vida mera skog, än som fallit för yxan. Verkningarne af denna förödelse äro desto mera genomgripande, som de flerstädes sträckt sig till sjelfva marken, hvars näringskraft för lång tid, om icke för alltid, blifvit förstörd.»

Sanningen af förra delen utaf detta allmänna påstående, tillämpadt på Norrbotten, kan visserligen icke bestridas, enär man, såsom ofvan framhållits, har grundad anledning till det antagande, att största delen af länets skogsareal hemsökts af brand, dervid skogsbestånden ofta fullständigt dukat under, hvaremot yxan långt ifrån ännu berört alla Norrbottens skogar, och afverkningen derjemte endast omfattat en del af bestånden, nämligen de utväxta träden. Det torde emellertid sakna all betydelse, huruvida skogseldar under förgångna sekel härjat skogsbestånd, som i annat fall af ålder hemfallit åt förgängelsen.

Beträffande åter komitens åsigt om den skada, skogseldarne tillfogat marken, må endast, förutom hvad vi i detta afseende ofvan nämt, påpekas, att äfven den mest intensiva brand icke kan förstöra mera än markens organiska beståndsdelar, d. v. s. förutom betäckningen, dess strö- och humuslager, hvilket dock förutsätter, att marken varit genomglödgad så långt ned, som humushalt förefinnes. Derefter är marken återförd till det stadium, hvori hon befann sig, förr än växter inflyttade, dock med tillägg af det förråd lösta näringsämnen, brandaskan tillfört henne, hvilka ämnen en gång uppträdt i olöst form. Det kan sålunda alldeles icke — äfven i de värsta tänkbara fall, hvilka dock i verkligheten aldrig inträffa — vara fråga om, att skogseld skulle kunna försätta marken i ett tillstånd af absolut ofruktbarhet, detta så mycket mindre som, från-

¹⁾ »Underdånigt betänkande och förslag angående skogshushållningen i Norrland» af dertill i nåder förordnad komité. Stockholm 1871.

sedt humusjordens inflytande på markens fysikaliska beskaffenhet, dess direkta näringsvärde är mycket omtvistadt.

Det kan emellertid icke förnekas, att skogseldarne tillfogat Norrbotten stora ekonomiska förluster; men det onda behöfver ej öfverdrivas, hvarjemte ej heller de fördelar böra glömmas, som sagde eldar medfört för länets skogar.

Bland dessa bör i främsta rummet nämnas, att skogseldarne gynnat tallens utbredning på granens bekostnad.

Det är nämligen bekant, att granen har mindre motståndskraft mot eldens härjningar än tallen — en följd af förstnämnda trädslags tunnare barkbeklädning samt grundgående, mot elden ej skyddade rötter. När elden hemsöker ett granbestånd, duka derföre i regeln alla träden under; det är t. o. m. en sällsynthet att å brandfält anträffa friska granar, så framt de ej varit skyddade af starkt fuktig mark.

Enstaka, bland granarne förekommande tallar öfverleva deremot branden, från hvilka sedermera en talrik generation ungtallar härstamma. På detta sätt hafva flerstädes tallbestånd uppkommit i nord- och ostsluttningar, hvilka växtplatser vanligen inkräktats af granen. Visserligen uppträder granen sällan alldeles oblandad; men de enstaka tallar, som i granbestånden anträffas, kunna icke utan eldens tillhjälp förökas, enär den ljusbehöfvande tallplantan icke för-
mår uppväxa på dylika smärre luckor, som vid enstaka träds fall uppkomma i granbestånden. Vid de äldre tallarnes död skulle derföre beståndet komma att utgöras af oblandad gran, om ej skogsbrand dessförinnan komme tallen till hjälp. Tallen är emellertid i många fall tryggad för konkurrens med granen genom markens beskaffenhet. Det är nämligen icke, såsom man någon gång hör påstås, för granen möjligt att äfven å de sämre växtplatserna, såsom på torra hedland, sydsluttningar o. s. v. upptaga kampen med tallen; fuktigheten är å nämnda växtplatser för ringa för att tillfredsställa granens behof. Härigenom erhåller tallen vissa naturliga friplatser, dit granen ej når. Men frånräknadt dessa, skulle granen, om skogseldar icke förekommit, omsider besegrat tallen och sjelf oblandad inkräktat alla de lokaler, der jordmån och läge tillåtit hennes fortkomst, hvarigenom en ej ringa del af de arealer, som tallen nu intager, blifvit klädda med i ekonomiskt hänseende ofta nog värdelösa granskogar.

Att Norrbottens tallskogar äro väl föryngrade, hafva vi äfven att skriva på skogseldarnes räkning. Detta gäller företrädesvis alla yngre tallbestånd, hvilka vanligen äro slutna och lik-
åldriga samt så snabbväxande, som man af det nordliga läget skäligen kan vänta. De äldre tallbestånden äro deremot oftast olikåldriga, beroende detta derpå, att löpeldar flere gånger öfverfarit dem och skördat en del af träden hvarje gång, under det att ungskog tillika uppkommit efter hvarje skogseld. Härigenom blir det förklarligt, att man kan finna tallbestånd med ända till fem åldersklasser. De äldsta träden inom dessa visa då spår efter fyra skilda skogseldar.

Under de sista decennierna har emellertid efter skogsbrand i timmerbestånd en stor del af den brandskadade skogen afverkats, hvarigenom föryngringen kunnat blifva jemnare och ungskogsbestånden slutna. Att dessa ungskogsbestånd hafva ett så gynnsamt utseende, som vi ofvan påpekat, bör tillskrifvas eldarne.

Genom branden blir marken beredd för fröets mottagande, sedan en hindrande marktäckning, såsom renlav, ljung, bärris och förkrympta tallplantor förtärts. Brandaskan tillför marken ökade förråd af näringsämnen, hvilka under vissa förhållanden på ett gynnsamt sätt omdana jordmånens natur, såsom förhållandet är med ljungjorden, hvilken öfvergår till mild humus. Derjemte gör skogsbranden beståndet lämpligt för föryngringen, i det att de mindre och sämre träden vanligen duka under och bereda rum och ljusstillgång för återväxten, under det att den kraftigare delen af beståndet kommer att ombesörja föryngringen. Dessa träd lemna frö af bästa beskaffenhet, hvarigenom alltså alla för en god föryngring nödiga förutsättningar kunna å brandfälten samverka. I stället för de dvergartade plantor, som å osvedd mark förekomma i stort

antal och efter timmerblädning till hufvudsaklig del grundlägga det blifvande beståndet, kunna å brandfält från början friska och kraftiga plantor uppspira.

Under de första åren hafva dessa plantor af kullfallna stammar skydd mot torka och snötryck, hvarjemte elden rensat trakten från snytbagggar, hvilka deremot anträffas bland svagare återväxt på obrända trakter.

Skogseldarne hafva sålunda i tvänne afseenden utöfvat ett gynnsamt inflytande på Norrbottens skogar, i det att vi hafva dem att tacka för tallens jmförelsevis stora utbredning, hvarjemte det är genom dem, som länet eger vidsträckta och lofvande ungskogstrakter, hvilka utgöra vårt hopp för ett kommande sekel och förvissa oss om en uthållande hög afverkning. Skogseldarne hafva derföre icke saknat sina ljusa sidor, äfven om de mörka äro öfvervägande.

På samma gång skogshushållaren motverkar skogsbranden, bör han begagna elden såsom sin billigaste och bästa hjälp vid skogens föryngring.

I förra afseendet hafva på domänstyrelsens föranstaltande omfattande åtgärder vidtagits i afsigt att förekomma och hämma skogseldarne. Redan år 1884 fördelades skogarne inom länet på s. k. brandrotar, och lämpliga personer antogos att vara uppsyningsmän eller rotemästare. Deras uppgift är att med kronobetjenings befogenhet utöfva tillsyn och omvårdnad inom roten till skydd mot skogseld samt att efter uppbåd af manskap släcka uppkommande skogseldar, såsom af följande instruktion framgår:

»Det skall åligga dem, som af kungl. maj:ts befallningshafvande emottagit uppdrag att vara brandrotemästare, att, der skogseld yppar sig inom roten, skyndsamt begifva sig till stället samt, med genast tillkalladt biträde af kringboende och närmast till hands varande personer, söka att elden släcka. Tager faran till, skall han strax låta budkafle gå byar emellan samt sända underrättelse till närmaste kronobetjent så ock, der eld är å allmän skog eller hotar att dit sprida sig, till närmaste jägmästare eller kronojägare. Är, när jägmästare eller kronojägare till brandställe ankomma, budkafle ej utfärdad, tillkommer dem att låta sådan utgå.

Rotemästaren före befäl öfver släckningsmanskapet, intill dess till befälet berättigad krono- eller skogsbetjent ankommit, varande vid eld å allmän skog kronojägare berättigad att befälet föra, intill dess jägmästare anländt.

Det åligger rotemästare äfvensom kronojägare att till laga beifran anmäla nedläggande af budkafle eller uteblifvande från skogsbrand.

Rotemästare beflite sig att genom råd och förmaningar förmå befolkningen att varsamt umgås med eld ute å marken, vid svedjande eller eljes.»

Genom dessa åtgärder skola skogseldarne tvifvelsutan efter hand blifva allt mera sällsynta; och, förutsatt att tidsenligare lagbestämmelser rörande skogsbrand komma till stånd, skola sagde eldar omsider inskränkas till verkliga olycksfall, hvarjemte en uppkommen skogseld sällan torde vinna större omfattning, innan han begränsas. Åt skogsbrandens hämmande har sålunda från statens sida egnats all den omsorg, denna viktiga fråga kräfver.

Deremot har hittills ej mycket blifvit gjordt för att på ett klokt sätt inom länet använda elden vid skogens föryngring. Svedjning och risbränning hafva nämligen inom landets norra delar allmänna meningen emot sig äfven bland skogstjenstemännen. Emellertid hafva dock två af länets skogstjenstemän, herrar jägmästare E. F. Groth och J. H. Borglind med intresse omfattat vårt förslag att underhjelpa skogens föryngring, och domänstyrelsen har åt dem beviljat medel för anställande af försök i berörda afseende. Vi tro och hoppas, att dessa försök skola medföra goda resultat, ty på en nöjaktig föryngring beror skogarnes framtid. Hvarje uppriktig skogsman, som ser saken rätt, måste nämligen erkänna, att återväxten efter afverkningen är i hög grad otillfredsställande, i följd hvaraf skogarnes afkastningsförmåga måste vara i aftagande.

IV. Om skogsgränsen och skogarne i dess närhet.

Begreppet skogsgräns må icke uppfattas på det sätt, att man med noggrannhet skulle kunna angifva en höjdlinie, vid hvilken skogen upphör. De höjdsiffror, som i detta afseende anföras, böra betraktas såsom närmevärden, dels emedan skogen på skilda ställen inom samma trakt går olika högt, dels ock emedan nämde gräns på intet ställe är så skarpt markerad, att man med bestämdhet kan angifva en punkt på densamma.

Skogsträden gå högre i mot fjellvindarne skyddade lägen än å exponerade lokaler, hvilka blifva skoglösa vid en jmförelsevis ringa absolut höjd. Såsom exempel härpå vilja vi endast påminna om de flerstädes inom skogslandet förekommande, oansenliga höjder, hvilkas hjessor äro kala (»snödberg»), ehuru jordmånens beskaffenhet alldeles icke utestänger skogsvegetationen. Det är också företrädesvis på de mest exponerade nord- och vestsidorna, som skog saknas.

Trädens motståndskraft mot ett ogynnsamt och hårdt klimat ökas genom en djup och kraftig jordmån, under det att de lättare duka under på grund och näringsfattig mark. I öfverensstämmelse härmed finner man, att träden längst trotsa fjellvindarne invid bäckar och rännilar, hvarest de derjemte vanligen äro skyddade af å ömse sidor befintliga höjder.

Om det sålunda i allmänhet är svårt att noggrant bestämma skogsgränsens absoluta höjd, blir det ännu värre att med siffror angifva hvarje trädslags höjdgräns. Dels sker öfvergången mellan det mera och mindre hårdiga trädslaget *småningom* inom ett bälte af efter terrängens stupning växlande bredd, dels uppträder ej heller (med undantag för fjellbjörken, som alltid bildar skogsvegetationens yttersta förpost) ett trädslag konstant öfver eller under ett annat, utan dess höjdgräns kan på skilda trakter ligga ömsom öfver ömsom under det andras.

Barrskogen upphör i Norrbottens fjelltrakter på det sätt, att beståndens täthet efter hand aftager, medan inblandning af björk i samma mån ökas. Omsider är björken till antalet öfvervägande; och vid fortsatt vandring mot fjellen — synnerligast i elfdalarnes riktning — finner man, att barrskogen upphör att bilda sammanhängande bestånd. Barrträden förekomma gruppvis eller spridda bland björkskogen, till dess man slutligen ser endast någon enstaka tall eller gran, som likasom af misstag kommit bort från sina anförvandter. Sådana enstaka barrträd anträffas ej sällan milsvidt från den egentliga barrskogsgränsen; och om man för att angifva bestämda siffror för denna gräns, ville stödja sig på observationer om den höjd, dessa enstaka träd intaga, skulle stora oegentligheter uppstå. Någon gång, då man uppstiger vinkelrätt mot fjellet, tycker man sig likväl finna, att barrskogsgränsen bildar en sammanhängande, ehuru efter markens och lägets beskaffenhet bugtande linie; men äfven i dessa fall förekomma enstaka träd betydligt högre än den egentliga barrskogsgränsen.

Med ett skogsträds höjdgräns bör derföre förstås det område, hvarest trädet upphör att bilda sammanhängande skog.

För *Tallen* inträffar detta i Skellefte elfs floddal, norra delen af Hornavan, vid omkring 570 meters absolut höjd, i Piteelfvens flodområde, kring Tjeggelvass, vid 550 meters höjd, i Lilla Lule elfs floddal, Tarradalen på vägen till Njounjes nybygge, vid 410 meters höjd, vid Stora Lule-elfven, nära Stora Sjöfallet vid 460 meter, i Torne elfs floddal nära Vackoforsen vid 430 meters höjd och i Vittangijoki floddal på sydsidan af fjellet Vittangivara vid 420 meters absolut höjd.

Att gränsen, oaktadt ökad geografisk bredd, ligger högre i Stora Lule än i Lilla Lule elfs floddal är att tillskrifva verkningarne af olika växtplatser, hvarjemte man i fråga om den angifna lokalen i Lilla Lule elfs floddal (Tarradalen) ej bör förbise, att nybyggaren vid Njounjes under ett femtital år hemtat sitt husbehofsvirke i barrskogsgränsen, hvarigenom denna tvifvelsutan i någon mån nedbragts.

Vid sitt närmande mot skogsgränsen, sålunda der hon ännu bildar sammanhängande bestånd, företer tallen icke något iögonenfallande deprimeradt yttre, förutsatt att markens bördighet icke minskas. Sålunda hafva de inom fjällskogarne utförda undersökningar gifvit följande resultat rörande tallens utveckling:

Åldersperiod.	I södra Norrbotten (t. o. m. Luleelfvens flodområde.)					I norra Norrbotten (Torne och Vittangi elfdalar).				
	Medel- höjd.	Medel- längd af qvistfri stam.	Diametral tillväxt per 10 år vid 1,3 m.	Diameter utan bark vid perio- dens slut.	Afsmal- ning per meterintill 6 meter.	Medel- höjd.	Medel- längd af qvistfri stam.	Diametral tillväxt per 10 år vid 1,3 m.	Diameter utan bark vid perio- dens slut.	Afsmal- ning per meterintill 6 meter.
	m.	m.	mm.	mm.	mm.	m.	m.	mm.	mm.	mm.
1—100 år	—	—	17,0	170	—	—	—	17,3	173	—
101—150 "	—	—	15,5	247	—	—	—	13,2	239	—
151—200 "	—	—	12,0	307	—	—	—	10,3	290	—
201—250 "	15,6	6,5	11,0	362	11,0	14,6	6,7	9,4	337	12

Dessa medeltal, hvari ingå träd, fälda vid en höjd öfver hafvet af, inom Skellefte elfs flodområde 420—570 meter,

» Pite	»	»	430—530	»
» Lilla Lule	»	»	300—410	»
» Stora Lule	»	»	370—440	»
» Torne och Vittangi	»	»	330—430	»

visa, att tallens utveckling inom fjällskogarne är kraftigare inom södra än inom norra delen af länet.¹⁾ Detta är anmärkningsvärdt, enär ett motsatt förhållande eger rum inom det egentliga skogslandet. Det synes äfven visa, att inom fjällskogarne det nordliga läget utöfvar ett större inflytande än en ökad absolut höjd, då, såsom af nyss anförda höjdsiffror framgår, södra länets fjällskogar ligga ej obetydligt högre än norra länets; för området Skellefte—Pite elf, jemfördt med Torne—Vittangiområdet uppgår höjdskilnaden till mera än 100 meter.

Beträffande beståndens slutenhetsgrad och de enskilda trädens växtform är deremot det norra området fullt jemförligt med det södra, hvilket ock framgår deraf, att den qvistfria stammens medellängd visar sig vara större i fråga om det förra än det senare området. Men jemföras fjällskogarne i berörda afseende med bestånden inom skogslandet, framstår en tydlig skilnad. Bestånden blifva nämligen glesare, i sammanhang hvarmed stammens afsmalning och trädens grenmassa ökas. Mest anmärkningsvärdt torde likväl vara, att trädens höjd märkbart aftager;²⁾ medelhöjden af inom fjällskogarne undersökta träd om 201—250 års ålder utgör nämligen 15 meter, motsvarande nära 18 meter inom skogslandet. Vackra timmertallar förekomma emellertid ej långt från detta träds höjdgräns, hvarpå såsom exempel må anföras en af de större tallar, vi på vår vandring mot fjellen genom Vittangidalens försvarliga timmerbestånd anträffade. Trädets höjd var 18 meter (60,6 fot), hvaraf stammens qvistfria del upptog hälften, 9 meter. Diametern vid brösthöjd uppgick till 57 cm. och vid 6,5 meter till 42 cm., utgörande sålunda afsmalningen

¹⁾ Denna slutsats hvilat likväl ej på säkra grunder, då hela det undersökningsmaterial, hvarpå ofvanstående uppgifter stödas, utgör endast 122 träd; lämpligare än att dela detta material torde möjligen varit att på fjällskogarne i sin helhet tillämpa det resultat, som erhållits af hela undersökningsmaterialet.

²⁾ Anmärkningsvärdt är äfven, att barkens färg på södra och vestra sidan af stammen får en ljus gulröd färg så att det på afstånd ser ut, som om träden vore barkade.

för stammens qvistfria del endast något mera än 1,5 cm. per meter. Trädet, som var allt igenom friskt men behäftadt med kärnspricka, hade en ålder af 420 år. Äfven ofvanför Hornavans norra ända finner man vacker tallskog, bättre än å öfriga delar af sjöns stränder, beroende detta derpå, att jordmånen på förstnämnda ställe (vittrande, lösa skiffrar) är särdeles god. Att deremot Lilla Lule elfs floddal efter Kama- och Tarrajokis förening vid Qvickjock äfvensom öfre loppet af Pite elfs floddal med här rådande torftiga trädvegetation synas afvika från det ofvan sagda, beror derpå, att de öfre sjöarnes stränder inom berörde floddalar hafva så ytterst karg jordmån, att dylik mark icke ens nere i skogslandet förmår frambringa gröfre sågtimmer.

På grund af hvad vi nu rörande tallen anført, synes det oss, att man på henne skulle kunna tillämpa ett om silfvergranen användt uttryck, nämligen att hon intill sin höjdgräns utväxer till timmer¹⁾.

Granens höjdgräns afviker något från tallens på ofvan angifna lokaler. I Skellefteelfvens flod-område når granskogen vid Hornavans norra ända, hvarest detta trädslag nästan oblandadt uppträder på sjöns södra sida, sålunda i sluttningen mot norr, inemot samma absoluta höjd som tallen på motsatta sidan, 570 meter; deremot är granens vertikala utbredning mindre än tallens, i det att de längst framskjutna granbestånden i Skellefte elfdal anträffas på norra sluttningen af Piljekaise, under det att tallen i smärre bestånd uppträder ännu på sydsluttningarne af förbergen till Tjiddtjacktuddar samt gruppvis eller i enstaka exemplar förekommer ända upp till Vuoggatjålmej, således 4 mil ofvanför granens gräns. I Pite elfs floddal går granen efter södra sidan af Tjeggelvass till inemot Bartutelfven, under det att tallen ytterligare omkring en mil upp efter floddalen, eller till norra ändan af Tjeggelvass, bildar bestånd. Deremot går granen i Lilla Lule elfs floddal omkring 30 meter högre än tallen, och hennes vertikala utbredning är omkring $\frac{1}{2}$ mil större. I Stora Lule samt Torne elfvars floddalar återkommer det normala förhållandet, i det att i förstnämnda dal granen upphör 2 mil nedanför Stora Sjöfallet, tallen lika långt ofvanför det samma, och i sistnämnda floddal granen går till södra ändan af Aliasjärvi, medan tallen allmänt förekommer till södra ändan af det 2 mil högre upp belägna Torne träsk, på hvars södra sida derjemte ännu ett tallbestånd anträffas omkring 6 mil ofvanför granskogens gräns. Vittangijoki floddal liknar åter Lilla Lule elf deri, att granen går omkring 30 meter högre samt har mera än $\frac{1}{8}$ mil större horisontal utbredning än tallen.

Å de ställen, der vi öfverskridit skogsgränsen, visa sålunda två, nämligen Lilla Lule elfs och Vittangijoki floddalar, ett från det vanliga afvikande förhållande rörande tallens och granens vegetationsgräns i nordliga Sverige; och det torde i följd deraf icke vara berättigadt att såsom en konstant karakter hos tallen framhålla, att hon går högre upp mot fjellen än granen²⁾. I flera afseenden synes emellertid tallen vara bättre rustad emot samt i mindre grad decimeras utaf det högnordiska klimatet än granen.

Granens yttre undergår nämligen en märkbar förändring vid närmandet mot vegetationsgränsen. Stammens afsmalning tilltager i hög grad; mest påfallande är detta hos äldre och öfveråriga träd, hvilka man med rätta betecknat såsom »sockertoppformiga». Derjemte tillåter den glesa ställningen grenarne att under hela trädets lif förblifva friska ända ned mot rothalsen, hvarigenom de vid sin hängande ställning komma att beröra marken, i följd hvaraf det ofta inträffar, att granen i fjelltrakter föryngras genom rotsläende grenar. Genom föryngring på detta sätt komma granarne att bilda grupper, i hvilka samtliga träden leda sitt ursprung från ett gemensamt moderträd. En sådan grupp, som vi öfverst i Torne lappmark undersökt, innehöll tre större och ett tiotal mindre träd. Det största af träden hade genom rotsläende grenar gifvit upphof åt två dotterträd, från hvilka åter de omkringstående smågranarne härstammade. Den

¹⁾ Öfverskrider man deremot i elfdalarnes längdriktning nämde gräns, finner man, att tallen blir mer förkrympt, så att hon slutligen endast utväxer till rottjocka och qvistiga, blott några få meter höga träd. C. G. H.

²⁾ Jemför M. Wichura: »Ein Ausflug nach Luleå-Lappmarken». Flora 1859, N:o 26.

näst största af granarne, som fortfarande genom en tjock gren stod i lefvande förbindelse med moderträdet, fälades och befans vara 9 meter lång med en brösthöjdsdiameter af 18,5 cm. Åldern var 180 år. En af smågranarne, 27 år gammal, hade endast 1,5 meters höjd, hvaraf de 16 sista årsskotten, som alla voro barrbärande, upptogo 0,83 meter eller i medeltal per år 5 cm. Denna granens förmåga att i fjelltrakter förökas genom skott, sätter henne i stånd att fortleva på trakter, hvarest hon ej längre fruktificerar.

Fröproduktionen synes i allmänhet inom fjellskogarne vara ytterst svag, synnerligast i skogsgränsens öfre delar. Visserligen anträffas honblommor äfven på högt uppe i fjellbandet stående barrträd; men de kottar, vi der insamlade, innehöllo icke grobara frön, ehuru de icke möglat eller syntes på annat sätt hafva lidit skada af förvaringen och forslingen. Vi våga därför med visshet påstå, att barrträden under 1885 års sommar i allmänhet icke utbildade mogna frön inom fjellskogarne. Invid skogsgränsen hade hvarken tallens eller granens kottar nått normal storlek i slutet af Augusti; och de årsgamla kottar, vi undersökte, voro likaledes ofullständigt utbildade, och mellan kottfjällen qvarlåg frövingar alldeles utan eller endast med rudimenter till frön. Man torde på grund häraf vara berättigad till det antagande, att den korta och kalla sommaren i skogsgränsens närhet i regeln hindrar fruktsättningen, och att fröar här uppe — så framt sådana någonsin inträffa — äro ytterst sällsynta.

På de sista högst uppe bland barrträden anträffade vi icke några kottar; och endast i få fall angäfvos på marken förekommande lemningar af kottar, att träden någonsin burit sådana. Dessa träd voro sålunda sterila. Men vi sågo dock ett och annat yngre träd, som i likhet med de äldre träden för sin tillvaro förutsatte ett grobart frö (här var nämligen ej fråga om föröfning genom rotsläande grenar). Visserligen skulle man kunna antaga, att, då vegetationsgränsen är i tillbakagående och fruktifikationsgränsen följaktligen måste förhålla sig på samma sätt, en fruktificerande trädgeneration kunnat på samma plats varit denna sterila generations föregångare; men då detta tillbakagående under alla förhållanden sker mycket långsamt, torde den naturligaste förklaringen vara, att de högt upp stående träden, för så vidt de uppvuxit från fröplantor, haft för sin tillvaro att tacka frön, som af en tillfällighet (af fåglar, vinden o. s. v.) förts dit upp.

Bland de omständigheter, som antyda, att *skogsgränsen fordom gått högre* upp mot Norrbottens fjell, än hvad nu är fallet, vilja vi påminna om, att man i skyddade lägen samt å i öfrigt gynsamma växtplatser någon gång finner isolerade, af kala fjell kringstängda skogstrakter ofvanför den egentliga skogsgränsen. Sålunda förekommer å Kukovara på norra sidan af Torne träsk ett glest tallbestånd af omkring 0,5 mil slängd och 0,3 mils bredd, från hvilket fordom hemtats virke till Sjangli koppargrufvor, och hvilket numera är beläget på mera än en mils afstånd från tallbestånden vid sjöns södra ända. Likaledes finner man omkring Abiskojoki ett ganska växtligt tallbestånd, ehuru afståndet till tallskogarne vid sjöns södra ända är öfver 4 och till dem å Kukovara omkring 3 mil. Dylika isolerade bestånd och smärre trädgrupper förekomma äfven inom Pite och Stora Lule elfs dalgångar, ehuru mindre aflägsnade från närmaste grannar än de ofvan nämnda. Äfven ett isoleradt björkbestånd hafva vi varit i tillfälle iakttaga invid Pirtimusjärvi inom Torne lappmark. Sådana isolerade skogstrakter torde böra uppfattas såsom qvarvarande rester af å dessa trakter allmänt utbredda skogar. För denna uppfattning talar äfven den omständigheten, att en så utpreglad barrskogsväxt som *Linnæa borealis* flerstädes anträffas ej blott inom björkskogsregionen utan äfven på sjelfva kalfjellen, någon gång mera än 100 meter ofvanför björkens gräns. Sålunda är denna buske allmän på fjellen omkring Torne träsk, mellan Vittangijärvi och Pirtimusjärvi o. s. v.

Direkta bevis för skogsgränsens tillbakagående saknas ej heller.

I öfre Tarradalen, invid sjön Tarraure anträffade vi grofva tallrötter, som ännu voro friska, ehuru ytveden och smårötterna förmultnat. Omkring en kilometer längre ned åt dalen stå ännu några 3 å 4 meter höga, förkrympta granar jemte en mindre torrfura, som enligt uppgift af ny-

byggaren Isak Holmbom i Njuonjes torkat för omkring 40 år sedan och nu är den sista, ehuru döda representanten af sitt släkte i öfre Tarradalen. Först 5 kilometer nedanför Tarraure anträffas friska tallar, hvarföre tallskogen i denna dalgång bevisligen vikit tillbaka öfver 5 kilometer.

Uti Stora Lule-elfs dalgång förekomma småväxta tallar ända till 67° 37' n. br. Omkring 25 kilometer ofvanför detta ställe finnas å Stora Tjavilk, en mera än 5 kilometer lång udde, som från NV. skjuter ut mellan Vajsaluokte och Jerfujaur, lemningar efter förgången tallskog så väl i fast mark som i myrar och tjernar. Här upptogs ett stycke af en tallstam, som höll 8 meter i längd, oakadt toppen och storändan icke kunde återfinnas, samt 75 cm. i omkrets, ehuru ytveden till större delen var bortmultnad. Ett par meter från stranden syntes ännu spår af det ställe, hvarest i fråga varande träd vuxit. På hedlanden af samma udde anträffades i jorden lemningar efter kullfallna tallar, som vid rothalsen hade en diameter af 37 till 50 cm. Här likasom på öfriga ställen, der vi gjort liknande fynd, syntes intet spår af att eld härjat trakten. Trädvegetationen å Stora Tjavilk utgöres nu uteslutande af fjellbjörk, och först 25 kilometer längre ned vidtager tallskog, hvilken sålunda obestriddligen inom denna elfdal förlorat nyss nämnda sträcka.

Dylika lemningar efter förgången barrskog äro äfven anträffade på andra trakter. Så hörde vi af trovärdiga personer att i vattnet utfallna tallstammar anträffats i Pirtimusjärvi, ehuru tallens gräns numera ligger mera än tre mil derifrån; och lapparne berättade, att liknande fynd blifvit gjorda i myren Lischmavaggi å Tjiddtjack.

Af björken (*Betula alba* L.) hafva vi anträffat lemningar omkring 100 meter öfver Pieskijahre å slätten invid Sulitelma; numera går deremot björkskogsregionens gräns fram öfver södra delen af denna sjö, 15 å 20 meter öfver dess yta. Förut nämnda isolerade björkgrupper invid Pirtimusjärvi hafva en absolut höjd af 530 meter. I fjellen ofvanför Torne träsk invid gränsen mot Norge säga lapparna sig hafva iakttagit ett märkbart tillbakaskridande af björkskogsgränsen under detta århundrade.

Enligt vår mening går emellertid skogsgränsens tillbakaskridande ytterst långsamt, så väl i fråga om björken som barrträden; så framt icke tillfälliga omständigheter (afverkning, skogseld o. s. v.) påskynda detta nedåtgående, torde en tidrymd af flere århundraden erfordras, för att någon märkbar förändring af skogsgränsens läge skulle kunna påvisas.

Bland *orsakerna till skogsgränsens nedgående* märka vi i främsta rummet landets sedan långa tidsperioder pågående höjning. Geologerna hafva påvisat (genom iakttagna snäckbankar och andra undervattensbildningar, särskildt hvarfviga lerans förekomst i Norrbottens skogsområde) att vårt land sedan istiden höjt sig omkring 600 fot; och genom iakttagelser rörande Östersjöns medelvattenstånd har man ådagalagt, att en fortgående höjning ännu kan spåras, företrädesvis dock i landets norra delar, hvilka under de sista 150 åren stigit omkring 2 meter. Om det härvid rättare bör heta, att hafvet sjunker undan, än att landet höjer sig, betyder för lösningen af hithörande fråga (skogsgränsens nedgående) intet. Hufvudsumman är, att den absoluta höjden öfver hafvet ökas och i sammanhang dermed klimatets stränghet. I följd häraf måste skogsgränsen, sedan trädens spridning nått sitt maximum, ständigt skrida tillbaka och dervid hålla ungefär jemna steg med landets höjning. De träd, som ega en utpreglad förmåga att föryngras genom skott, såsom förhållandet är med björken, skola dock längre motstå kampen med fjellvindarne än de träd, som för sin reproduktion äro uteslutande hänvisade till fröet.

En annan orsak till skogsgränsens nedåtskridande hafva vi uti oförsigtig afverkning invid denna gräns. De luckor, som härigenom uppstå, fordra en mycket lång tid för att igenväxa; och ett öfverst i skogsbandet fäldt barrträd ersättes sannolikt aldrig. Dels hafva nämligen de spirande fröplantorna stora svårigheter att bekämpa (sträng kyla, ett under två tredjedelar af året tryckande snötäcke, en af råhumus bestående, olämplig grobädd o. s. v.), dels är äfven så-

som nämdt trädens frösättning så svag, att en afverkad plats kanske under årtionden får vänta på besåning. Genom dessa under lång tid kvarstående luckor, blifva närstående träd än mera utsatta för de härjande fjellvindarne, hvarigenom tillväxten nedsättes, kampen för tillvaron försvåras och trädens undergång påskyndas. Detta förhållande framträder oförtydbart både i granskapet af Njuonjes nybygge i Tarradalen och vid Vittangijärvi nybygge vid sjön med samma namn. Lyckligvis hafva vi endast ett fåtal nybyggen i skogsgränsens närhet, hvarföre dess allmänna nedgående icke kan ställas i samband med nybyggarnes virkesförbrukning; men vi hafva dock talande exempel för, att afverkning i skogsgränsens närhet bör så vidt möjligt undvikas.

Såsom orsaker till gränsens nedgående har man slutligen äfven velat antaga, dels att klimatiska förändringar skulle inträda oberoende af landets höjning, nämligen tilltagande köld och fuktighet, hvilken senare skulle bidraga att öka svårigheterna för skogens föryngring i fjelltrakter, dels ock att marken vore uttömd på för barrträden nödiga näringsämnen. Dessa hypoteser, som sakna alla säkra stöd, synas oss för sakens förklaring öfverflödiga; det senare antagandet är derjemte i sin nuvarande form oegentligt, ty äfven björken är starkt i tillbakagående ehuru i mindre påfallande grad än barrträden. Landets höjning med deraf följande ökad köld och exposition för fjellvindarne äro, jemte afverkning inom skogsgränsens område, tillräckliga orsaker för att förklara det iakttagna tillbakaskridandet. Visserligen äro lemningar efter förgången skog inom Skandinavien funna till inemot 1,000 fot öfver den nuvarande skogsgränsen, under det att geologerna icke kunnat påvisa, att landet höjt sig mera än omkring 600 fot; men de hafva å andra sidan icke bevisat, att höjningen icke kan vara ännu större. Till ett sådant antagande synes man t. o. m. vara berättigad, så framt icke skogens tillbakaskridande på den trakt, der de antydda fynden blifvit gjorda, åtminstone delvis kan tillskrifvas afverkning i skogsgränsen.

Man har framhållit, att det icke är den ökade köldgraden direkt, som nedtvingar trädens vegetationsgräns; fjellvindarne skulle i detta afseende utöfva en vida kraftigare verkan. Detta öfverensstämmer äfven med de iakttagelser, vi varit i tillfälle göra. Vi hafva nämligen endast undantagsvis anträffat af frost skadade skott å barrträden i skogsgränsen. Deremot hafva vi ofta varit i tillfälle iakttaga det menliga inflytande, som fjellvindarne utöfva å bestånden i exponerade lägen. Särdeles tydligt framgår detta af skogens tvinande utseende nedanför Stora Sjöfallet, så länge han saknar skydd för de kalla vindarne från ofvanför fallet belägna snö- och istäckta högfjell; men så snart ett sådant skydd en mil nedanför fallet erhålles genom strandens böjning mot öster, får skogen ett helt annat utseende samt blir frodig och högväxt. Det torde i sammanhang härmed förtjena påpekas, att, ehuru köldgraden måste vara i jemnt tilltagande vid ökad absolut höjd och geografisk bredd, skogsgränsens höjd icke är i konstant aftagande vid ökad nordligt läge. Sälunda ligger, såsom förut anmärkts, barrskogsgränsen högre i Wittangi än i Lilla Lule elfs floddal, ehuru den förstnämnda har omkring 1° 5' större nordlig bredd.

Deremot verkar ökad köld och kortare vegetationstid tvifvelsutan ofördelaktigt på trädens fröproduktion; och att en del af de högst upp stående barrträden äro sterila, torde hafva sin förklaring i nyss antydda omständigheter. En fröbarhetsgräns gifves ock enligt vårt förmenande lika väl som en vegetationsgräns. Den förras sänkning måste hålla jemna steg med landets höjning; och om den senare kan bibehålla sina en gång inkräktade landamären oberoende af sagda höjning, får detta i de flesta fall tillskrifvas *reproduktion annorlunda än genom frö*.

Dylik reproduktion, ehuru ej kraftigt utbildad, förekommer, såsom vi ofvan anför, hos granen. Genom rotsläande grenar kan hon föryngras äfven ofvanför fröbarhetsgränsen; och denna omständighet borde tillförsäkra granen en högre vegetationsgräns än tallen. På flere ställen går äfven granen i vårt land högre än tallen, och möjligen skola framtida iakttagelser öka antalet af dylika lokaler. Obestriddigt är dock, att tallen i regeln går högre än granen.

I långt högre grad än granen eger björken förmåga att i fjelltrakter föryngras genom skott, hvilket ock sätter henne i stånd att å ett bälte af växlande bredd, från några hundra meter till flera mil, ofvanför barrträden upptaga kampen med fjellvindarne. Inom den egentliga björkskogsregionen föryngras hon oftast genom skott och uppträder derföre i regeln såsom buske. Fem till tio stammar i samma grupp torde kunna betecknas såsom ett åtminstone för de öfre trakterna normalt förhållande. Och dessa stammar hafva olika ålder och omfång. Man ser någon eller några torra och multnade, andra öfveråriga o. s. v. ända till helt unga telningar. Hvarje buske står merendels på en tufva af multnade växtlemningar — ett bevis för att denna koloni under århundraden reproducerats på samma torfva.

Genom denna reproduktion kan björkens vegetationsgräns ligga ansenligt högre än hennes fröbarhetsgräns. Det björkfrö, vi öfverst i björkregionen sommaren 1885 insamlade, var icke grobart; och äfven om fröet under sagde sommar, som genom kyla, regn och kort varaktighet torde varit mera än vanligt ogynsam för frösättningen — detta gick så långt, att vid Pirtimusjärvi björkens honhängen de sista dagarne af Augusti ännu ej voro utblommade, ehuru löfvet här och der börjat gulna — är det sannolikt, att björken närmast fjellen endast under ovanligt gynsamma år utbildar grobara frön. Föryngringen vore ock här uppe mindre väl tryggad om den skulle uteslutande försiggå genom frö, ty fröplantan måste under de första åren kämpa mot ytterst ogynsamma omständigheter. Till grobädd har fröet endast ofullständigt beredd mylla, råhumus, som lemnar plantan knapp näring och ökar faran för uppfrysning, hvarjemte den späda stammen länge är utsatt för snötryck. Det erfordras nämligen flere år, för att han skulle erhålla samma stadga som ett rotskott under första året; derjemte har skottet i motsats till fröplantan ett skydd mot snötryck af närstående stammar i samma buske¹).

Att björken, trotsande vind och köld, bibehåller sin plats uppe i fjellen längre än barrträden, bör derföre till stor del tillskrifvas hennes skarpt framträdande egenskap att föryngras genom skott. Hennes tillbakaskridande är ock långt mindre märkbart än barrträdens. Björken öfverskrider ännu å några lokaler inom Norrbotten gränsen mot Norge; så är enligt uppgift af rektorn vid högre elementarläroverket i Luleå K. A. Fredholm förhållandet vid länets nordligaste punkt, Kuodkimuodkaröset.

Oaktadt björken eger god reproduktion genom skott, i följd hvaraf föryngringen borde pågå jemnt och icke vara inskränkt till vissa perioder, förblifver dock en kalafverkad yta länge skoglös, såsom vi flerstädes funnit vara fallet i fråga om för lång tid sedan öfvergifna s. k. lappvallar. Detta synes oss antyda, att det icke ens i fråga om björken vore rådligt att invid skogsgränsen utföra kalafverkning.

Huru bör då afverkningen ordnas inom fjellskogarne?

Att afverkning inom sagde skogar kan och bör försiggå, hafva vi redan i det föregående antydt. Dock bör afverkning i stort inom fjellskogsområdet under inga förhållanden utsträckas ofvanför de trakter, hvarest skogen utan svårighet föryngras, i hvilket fall friska plantor eller ungträd i allmänhet anträffas, åtminstone å närbelägna brandfält. Med afseende härpå synes afverkningen inom elfdalarna kunna utsträckas efter Skellefte elfdal till Rebniselfvens utlopp i Hornavan, efter Pite elfven till Skärfajaur, efter Lilla Lule elf till öfre ändan af Skalkajaur, efter Stora Lule elf till någon mil nedanför Stora Sjöfallet, efter Torne elf till Vackoforsarne och efter Vittangi elf till Sevojokis inflöde.

Huru långt afverkningen må utsträckas i vertikal riktning är beroende på lokala förhållanden och måste för hvarje särskildt fall bedömas efter förhanden varande omständigheter.

¹) Fröplantor af björk har jag endast i ett fall iakttagit ofvanför barrskogsgränsen, nämligen invid stubbarne efter några utfälda granar, som förekommit bland björkskogen; och björkar, om hvilka man med visshet kunnat säga, att de uppkommit genom frö, har jag icke iakttagit inom björkskogsregionens öfre delar. Reproduktion nästan uteslutande genom skott låter äfven mycket väl tänka sig. Ett exempel härpå hafva vi i *Linnæa borealis*. Th. Ö.

Såsom allmän regel gäller dock, att tidigt inställa afverkningen å ogynnsamma växtplatser, framför allt i exponerade lägen, hvaremot huggning å god jordmån och i skyddade lägen kan med försigtighet utsträckas till inemot skogsgränsens närhet.

Rörande afverkningens utförande anse vi, att för de bättre belägna trakterna samma önskningsmål böra eftersträvas, som i fråga om skogarne i skogslandet framhållits, nämligen att de för återväxtens uppkomst och trefnad nödiga villkor tillgodoses. Sålunda böra plantorna beredas nödig ljustillgång genom utfällning af starkt undertryckta träd; dvergartad återväxt bör bortskaffas, hvarvid vi likväl icke anse rådligt att här uppe använda svedjning. Likaså bör afverkning endast periodvis återkomma till samma trakt. För utdrifningens underlättande förläggas blädningshyggena vinkelrätt mot flottleden och sträckas från denna upp emot fjellsluttningen.

Sedan man nått den höjd, att bestånden börja glesna, böra i allmänhet endast friska timmerträd afverkas; vrak och undertryckta träd kvarlemnas såsom skydd för återväxten.

Inom björkskogsregionen har i Norrbotten någon afsevärd afverkning ännu icke förekommit, icke ens i närheten af de fåtaliga fjellnybyggerna, hvilket tvifvelsutan varit till barrskogens fromma. Det bör ock för framtiden anses vara ett önskningsmål, att björkskogen lemnas orörd såsom ett verksamt skydd mot fjellens kalla vindar.

RÉSUMÉ.

Composé des régions septentrionales des provinces de Vestrobothnie (*Vesterbotten*) et de Laponie (*Lappland*), le gouvernement de Norrbothnie (*Norrbottnens län*) s'étend du golfe de Bothnie aux frontières suédo-norvégiennes, en limitant au nord-ouest le grand-duché de Finlande, et au sud le gouvernement suédois de Vestrobothnie.

Les chiffres suivants donnent la situation géographique du gouvernement:

Point le plus septentrional:	latitude	69° 3' 21";	longitude	Est	2° 3' 45".
» » » méridional:	»	65° 3' 45";	»	»	3° 29' 50".
» » » oriental:	»	65° 49' 24";	»	»	6° 6' 49".
» » » occidental:	»	66° 29' 11";	»	Ouest	2° 40' 53".

Le tout compté de l'Observatoire de Stockholm.

De la superficie de ce gouvernement, 9,850,700 hectares, correspondant à peu près au quart de la Suède, 3,825,700 hectares appartiennent à la zone alpine déserte ou couverte de neiges éternelles, ainsi qu'à la zone du bouleau et à la zone supérieure des conifères, 175,320 hectares sont en terres cultivées (champs et prairies), et le reste, 5,849,680 hectares, en terrain de forêt, dont toutefois seulement 2,653,910 hectares portent du bois.

En conformité d'une mission spéciale de l'Administration des domaines, les soussignés se sont, pendant les années 1884 et 1885, livrés dans le gouvernement sus-mentionné à des explorations de physiologie végétale sur les arbres forestiers, et ce sont les résultats principaux de ces explorations qu'ils viennent exposer dans les pages qui suivent.

I. Les régions occupées par la végétation forestière.

1. Au point de vue orographique, le gouvernement de Norrbothnie comprend, depuis la frontière suédo-norvégienne jusqu'au golfe de Bothnie, les quatre régions suivantes: la *région alpine*, la *région* (sub-alpine) *des lacs* ou *des marais*, la *région forestière* et la *région côtière*.

La *région alpine* (hauteur moyenne 900 mètres) comprend, outre les sommités alpines nues ou couvertes de neige, la région du bouleau et la région supérieure des conifères, où il ne pourra jamais être question d'une économie forestière réglée.

La *région* (subalpine) *des lacs* ou *des marais* (hauteur moyenne 400 mètres) constitue en grand un haut-plateau à faible déclivité vers le sud-est, rempli de grands lacs et de vastes étendues marécageuses. Les forêts y forment des bandes courant le long des lacs et des cours d'eau, sans jamais se réunir en grands complexes forestiers.

Dans la *région des forêts* (hauteur moyenne environ 250 mètres), où la pente générale du pays vers le sud-est est plus accusée, et où les lacs sont moins nombreux, les forêts forment des masses continues, interrompues seulement çà et là par des impédiments et des cultures.

Dans la *région côtière* (hauteur moyenne environ 40 mètres), avec sa pente à peu près insensible, où les volumineux cours d'eau s'étendent en larges golfes ou *fjords*, les grandes forêts sont fréquemment interrompues par des districts cultivés, principalement le long des vallées fluviales.

Le district forestier, d'un grand intérêt dans ce complexe, possède une hauteur absolue diminuant du sud vers le nord. La partie située au sud du Piteelf (fleuve de Pite) est un haut-plateau d'une altitude moyenne

de plus de 300 mètres, tandis que, quoique beaucoup plus coupée, la région allant de ce fleuve jusqu'au bassin du Lule (Luleelf), offre une hauteur moyenne inférieure d'environ 50 mètres. La partie septentrionale du district, à partir du bassin du Râne (Râneelf) jusqu'à la frontière finnoise, présente une hauteur moyenne encore plus faible, est moins accidentée et plus remplie de lacs et de marais.

Les matériaux d'exploration relatifs au *pin* ont été discutés séparément pour chacune des trois parties sus-mentionnées du district forestier, en vue de pouvoir tracer l'effet exercé sur la croissance des bois par une hauteur absolue plus considérable.

2. La roche ou l'écorce solide du district forestier de la Norrbothnie est assez uniforme et se compose en principale partie de gneiss de l'étage primitif. Les couches meubles et la situation du terrain forestier offrent des variations plus considérables.

Les couches meubles se composent presque exclusivement de dépôts glaciaires, principalement de gravier anguleux (gravier de moraine), mais aussi de gravier roulé avec lits stratifiés de sable et de gravier. Le gravier anguleux donne un sol forestier bon ou de qualité moyenne, tandis que le gravier roulé, principalement sous la forme des plaines graveleuses connues en Suède sous le nom de »*Moar*», fournit un sol maigre, dépourvu de substances nutritives. Des couches meubles stratifiées fournissant un sol bon ou de qualité moyenne, l'argile feuilletée, que l'on rencontre sur plusieurs points du district, offre un intérêt spécial, en ce qu'elle constitue la preuve de l'exhaussement considérable du pays pendant la période glaciaire.

Situation: Quand le terrain est en pente vers le sud (en y comprenant aussi la déclivité vers le SE. et le SO.), l'évaporation intense pendant les longs et chauds jours d'été, amène le dessèchement du sol. Une pente en sens inverse constitue avec le même sol un terrain humide plus favorable à la végétation arborescente. Les pentes vers le nord et l'ouest sont exposées aux vents froids des montagnes, qui règnent dans le gouvernement.

II. Arbres forestiers.

Les essences ayant une importance essentielle dans l'économie forestière de la Norrbothnie, sont:

Le pin sylvestre (*Pinus sylvestris* var. *lapponica* FR.);

le sapin rouge ou épicéa (*Picea excelsa* LINK);

le bouleau commun ou bouleau blanc (*Betula alba* L.).

On y rencontre en outre généralement le tremble (*Populus tremula* L.), l'aune blanchâtre (*Alnus incana* [L.] WILLD.), le sorbier (*Sorbus aucuparia* L.) et le putiet (*Prunus Padus* L.), ainsi qu'un grand nombre d'arbrisseaux et d'arbustes manquant toutefois, de même que les dernières essences mentionnées, d'intérêt forestier par rapport à la Norrbothnie.

Le pin sylvestre.

1. L'époque de la floraison coïncide avec celle de la première floraison de la Linnée boréale (*Linnaea borealis* L.). Elle tombe par conséquent d'ordinaire sur le commencement de juillet, mais naturellement plus tard à mesure que l'on se rapproche de la région alpine. On rencontre déjà des fleurs femelles sur de jeunes arbres de 10 à 15 ans, mais l'âge de la fructification ne se présente que quand les fleurs mâles commencent aussi à se former, c.-à.-d. chez des sujets de 20 à 50 ans.

La production des graines paraît être la plus riche entre 50 et 150 ans, après quoi elle diminue pour cesser entièrement chez les pins de 250 à 300 ans. On ne rencontre d'ordinaire que des fleurs femelles sur des arbres aussi vieux.

Dans la nature, les écailles des cônes s'ouvrent pendant la dernière moitié de mai, et les cônes mêmes tombent à la fin de juillet et au commencement d'août. La chute des cônes est analogue à celle des aiguilles.

2. Le temps pendant lequel les aiguilles se maintiennent sur l'arbre varie entre 3 (exceptionnellement 2) ans, et 8 (parfois 9) ans. Il présente son maximum de durée chez les branches secondaires des arbres d'âge moyen, son minimum chez les branches principales de jeunes arbres à croissance rapide. L'augmentation de la hauteur absolue prolonge la vie des aiguilles.

Les aiguilles tombent généralement à la fin d'août ou au commencement de septembre, et la chute ne se restreint pas seulement à la plus ancienne pousse annuelle, mais encore s'étend aussi à une ou à plusieurs des pousses annuelles immédiatement plus jeunes. Les aiguilles tombent par paires en restant sur la petite pousse extrême (la brachyblaste); la chute des aiguilles est donc en réalité une chute des pousses.

3. La grande vitalité des aiguilles rend la quantité de ces dernières plus grandes, et la couronne de l'arbre plus touffue, à la même fois qu'elle restreint le besoin de lumière. La densité de la couronne est en outre augmentée par la circonstance que vu la lenteur de l'accroissement, les axes secondaires se tiennent plus rapprochés les uns des autres. Le branchage n'a qu'une faible étendue, mais la couronne descend considérablement sur le tronc, comme le font voir les moyennes suivantes:

Age.	Longueur de la couronne.	Longueur du tronc nu.
Arbres de 75 ans.	8,5 m.	5,0 m.
» » 100 »	9,0 »	6,0 »
» » 125 »	9,0 »	7,0 »
» » 150 »	9,0 »	8,0 »
» » 175 »	9,5 »	8,0 »
» » 200 »	9,0 »	8,5 »
» » 225 »	9,0 »	9,0 »

On voudra bien comparer en outre le tableau graphique de la Pl. I, où la marche de l'accroissement en hauteur est de même indiquée graphiquement.

4. Pendant la première période décennale, l'accroissement du jeune pin est relativement faible, exposé qu'il est à la sécheresse et à la pression de la neige. Quand, après s'être élevée à environ 2 mètres, l'épaisse couche de neige vient à se tasser peu à peu, elle déprime les jeunes plants, qui prennent d'ordinaire dans la neige et sous la neige un habitus très irrégulier. Toutefois, dans les circonstances normales, le tronc du jeune plant est parvenu à une stabilité qui lui permet de résister à ce danger.

La hauteur moyenne du pin, calculée pour la totalité du gouvernement, comporte les chiffres suivants:

Age.	Mètres.
10 ans	1,0
25 »	4,5
50 »	9,5
75 »	13,0
100 »	15,0
150 »	17,0
200 »	17,8.

Passé ce dernier âge, l'accroissement en hauteur ne se produit qu'à titre exceptionnel.

Relativement à l'accroissement en hauteur dans chacun séparément des trois districts indiqués plus haut pour la région des forêts, le district septentrional offre les résultats les plus élevés et le district le plus méridional les plus bas.

5. L'accroissement du tronc en épaisseur a été étudié tant par des sections qu'à l'aide de la tarière de Pressler.

Les résultats de l'exploration sectionnelle peuvent se résumer dans le tableau suivant:

Période d'âge.	A 1,3 m. de hauteur.		A 6,5 m. de hauteur.	
	Accroissement pendant la période.	Diamètre (sans l'écorce) à la fin de la période.	Accroissement pendant la période.	Diamètre (sans l'écorce) à la fin de la période.
	cm.	cm.	cm.	cm.
11—50 ans	11,7	11,7	4,4	4,4
51—100 »	9,0	20,7	13,1	17,5
101—150 »	6,5	27,2	6,9	24,4
151—200 »	5,1	32,3	4,8	29,2
201—250 »	4,5	36,8	4,0	33,2
251—300 »	4,0	40,8	3,9	37,1

Pour les trois districts de la région forestière, la différence dans l'accroissement du diamètre s'est montrée insignifiante. Le bassin du Lule a donné toutefois des résultats légèrement inférieurs à ceux des régions situées au nord et au sud de ce district.

Les résultats d'après la méthode de Pressler, dont l'objet était de déterminer l'accroissement en diamètre du pin à 1,3 mètre de hauteur immédiatement avant l'époque où le pin possède une valeur marchande, ainsi que pendant cette époque, ont donné les résultats suivants:

Classe de diamètre, l'écorce prise en ligne de compte.	Nombre d'années nécessaire pour un accroissement en diamètre de:				
	2 cm.	4 cm.	6 cm.	8 cm.	10 cm.
22—23 cm.	20	41	64	87	110
24—25 "	21	44	69	92	115
26—27 "	23	46	69	92	115
28—29 "	23	46	69	92	—
30—31 "	23	46	69	—	—
32—33 "	23	46	—	—	—
34—35 "	23	—	—	—	—

Comme le montre le tableau suivant, l'écorce du pin offre, par suite de son peu d'épaisseur, des conditions toutes particulières en Norrbothnie:

Classe d'âge.	Hauteur: 1,3 m.		Hauteur: 6,5 m.	
	Rayon du tronc.	Épaisseur de l'écorce.	Rayon du tronc.	Épaisseur de l'écorce.
	mm.	mm.	mm.	mm.
51—100 ans	109,0	9,4	80,5	2,8
101—150 "	136,5	9,8	105,5	2,8
151—200 "	152,2	10,7	120,4	2,8
201—250 "	160,2	11,5	127,8	3,2
251—300 "	169,2	10,3	135,3	3,7

7. La forme du tronc peut être indiquée par le coefficient de forme, ainsi que par le calcul de son amincissement.

Coefficients de forme du pin dans le gouvernement de Norrbothnie:

Classe d'âge.	Age moyen.	Hauteur moyenne.	Diamètre moyen à 1,3 m., l'écorce y comprise.	Contenu cubique.	Coefficients de forme.		
					Maximum.	Minimum.	Moyenne.
	ans.	m.	cm.	m. cub.			
1— 50 ans	42	12,3	12,2	0,18	0,53	0,41	0,48
51— 60 "	76	13,3	18,4	0,23	0,62	0,40	0,48
101—150 "	131	16,7	27,4	0,51	0,76	0,41	0,49
151—200 "	188	17,0	30,4	0,68	0,62	0,40	0,49
201—250 "	222	17,9	32,6	0,73	0,65	0,40	0,50
251—300 "	275	17,7	33,5	0,81	0,61	0,42	0,51

Les moyennes des coefficients de forme du pin montrent par conséquent une augmentation constante avec l'âge de l'arbre.

L'amincissement du tronc, calculé pour tous les trois mètres, fournit les chiffres suivants:

Classe d'âge.	A mincissement en cm. pour:						Moyenne pour le tronc entier.
	1—3 m.	4—6 m.	7—9 m.	10—12 m.	13—15 m.	16—18 m.	
1—50 ans.....	2,6	3,6	4,4	—	—	—	3,5
51—100 ".....	3,3	4,1	5,9	6,0	—	—	4,8
101—150 ".....	3,1	3,0	4,4	5,6	6,0	—	4,4
151—200 ".....	3,5	2,8	3,8	5,2	7,1	8,0	5,1
201—250 ".....	3,7	2,9	3,7	5,3	7,5	8,2	5,2
251—300 ".....	3,6	2,7	3,7	5,5	7,6	9,1	5,4

Les moyennes de l'amincissement du tronc augmentent d'une façon constante avec l'augmentation de l'âge, circonstance en conformité de laquelle l'augmentation de forme serait négative, ce qui, du moment où une marche inverse a été constatée pour les coefficients de forme, montre que ces moyennes ne constituent pas une mesure convenable de la forme du tronc.

8. Les recherches sur le bois du pin ont fait voir que la largeur de l'aubier est le plus considérable, mais que le nombre des couches annuelles qui le constituent est le plus petit dans la jeunesse, et en outre que la première diminue, tandis que le second augmente avec l'âge. Tous les deux offrent dans la règle leur maximum vers le bas et diminuent en remontant le tronc. Une section transversale fait voir que l'aubier a non-seulement une largeur différente, mais encore un nombre différent de couches annuelles pour des côtés différents du tronc.

La dessiccation radiale du bois s'élève pour l'aubier à 3,42, et pour le cœur à 3,31 % du volume frais, et le retrait augmente avec la largeur des couches annuelles. La dessiccation offre son maximum chez le bois des parties inférieures du tronc et diminue vers le haut à mesure que l'on s'éloigne des racines. Dans le sens tangentiel, le retrait comporte en moyenne 4,87 % du volume du bois frais.

Le poids spécifique du bois séché à l'air varie entre 0,36 et 0,58; dans la règle, le bois du cœur est plus pesant que l'aubier, mais le poids en diminue à mesure que l'on remonte le tronc.

9. Au nombre des dangers extérieurs, les incendies ont été jusqu'ici les plus graves, malgré la capacité qu'a le pin de réparer lui-même les dommages que ces sinistres lui causent (voir fig. 2, Pl. VI). Le froid ne nuit par contre au pin qu'à un moindre degré. Des vents violents produisent, en combinaison avec le retrait du cœur, les fentes dites du cœur ou de forêt, qui se rencontrent perpendiculairement à la direction du vent (fig. 5, Pl. VI), et les tempêtes peuvent amener en outre le dessèchement des pins.

On ne constate en Norrbothnie que des dommages insignifiants dus aux insectes. Des dommages plus fréquents sont causés en revanche à cette essence par des champignons parasites, parmi lesquels *Thamites pini* produit la pourriture interne, et *Peridermium pini corticola* des chancre sur le tronc (fig. 1, Pl. VI).

L'Épicéa (*Picea excelsa* LINK.).

1. La floraison de l'épicéa a lieu environ 15 jours avant celle du pin. De même que cette dernière essence, l'épicéa ne développe dans sa jeunesse que des fleurs femelles, avant que l'époque de la fructification ne commence pour lui, à l'âge d'environ 50 ans. Les sapins ayant dépassé l'âge d'exploitation ne produisent de même aussi que des fleurs femelles.

Dans la région des forêts, les cônes ont leur développement complet à la fin de septembre, et les graines tombent dans le courant de l'hiver. Les cônes vides ne tombent pas à une époque fixe et régulière comme ceux du pin, mais se détachent peu à peu sous l'action du temps et des vents.

2. Les aiguilles se développent pendant la floraison, et leur durée normale est de 10 à 12 ans; elle peut être de 16 ans, à titre exceptionnel, au voisinage de la région alpine. L'axe principal conserve plus longtemps ses aiguilles que les axes secondaires. La chute des aiguilles est irrégulière, et elle peut parfois être presque totalement nulle dans certaines années. Elle est le plus abondante aux premiers mois d'hiver.

3. La vitalité considérable des aiguilles augmente la densité de la couronne, qui reçoit une apparence extérieure très particulière des branches fortement pendantes et s'appuyant même sur le sol. La couronne s'amincit par là d'une manière égale, et prend une longueur considérable, comme le montrent les moyennes suivantes:

Classe d'âge.	Hauteur moyenne.	Longueur de la couronne.	Tronc libre de branches.
	m.	m.	m.
51—100 ans.....	11,6	8,9	2,7
101—150 „.....	13,2	10,8	2,3
151—200 „.....	18,1	15,1	3,0
201—250 „.....	19,0	15,7	3,3
251—300 „.....	18,7	15,2	3,5

4. L'accroissement en hauteur (cf. le tableau graphique de la Pl. III) est excessivement faible pendant le jeune âge. Ce n'est qu'à l'âge de 40 ans qu'arrive l'époque de l'accroissement le plus rapide de l'épicéa, pendant laquelle le tronc augmente dans la règle d'environ 2 mètres par période décennale. Après avoir continué cet accroissement pendant près d'un demi-siècle, la croissance en hauteur commence à diminuer toujours davantage; il est toutefois constaté que la hauteur de l'arbre augmente jusqu'à 250 ans, date après laquelle le dessèchement du sommet commence assez fréquemment. Le sapin le plus haut que nous ayons mesuré en Norrbothnie, offrait 26 m. de hauteur.

5. La croissance du diamètre à 1,3 mètre au-dessus du sol dans les peuplements qui peuvent produire des bois d'œuvre, a été reconnue la suivante (voir en outre la Pl. IV):

Période d'âge.	Accroissement pendant la période.	Diamètre (sans l'écorce) à la fin de la période.
	cm.	cm.
21— 50 ans.....	7,0	7,0
51—100 „.....	9,3	16,3
101—150 „.....	7,1	23,4
151—200 „.....	5,5	28,9
201—250 „.....	5,0	33,9

Ce n'est que dans les stations les plus favorables que le sapin atteint dans la Norrbothnie les dimensions de bois d'œuvre.

6. Le tableau suivant indique les coefficients de forme calculés pour l'épicéa:

Classe d'âge.	Age moyen.	Diamètre moyen à 1,3 m., l'écorce comprise.	Hauteur moyenne.	Contenu cubique.	Coefficients de forme:		
					maximum.	minimum.	moyenne.
	ans.	cm.	m.	m. cub.			
51—100 ans.....	72	15,1	11,6	0,11	0,53	0,40	0,49
101—150 „.....	133	19,6	13,2	0,20	0,48	0,45	0,46
151—200 „.....	168	28,9	18,1	0,57	0,53	0,36	0,44
201—250 „.....	219	30,7	19,0	0,68	0,53	0,38	0,44
251—300 „.....	268	31,8	18,7	0,66	0,45	0,39	0,42

Les coefficients de forme de l'épicéa offrent ainsi, à l'inverse de ceux du pin, une diminution constante avec l'âge, comme le montre dans son ensemble le tableau suivant de l'amincissement par chaque troisième mètre du tronc:

Classe d'âge.	Amincissement en cm. pour:						Moyenne pour la longueur totale.
	1—3 m.	4—6 m.	7—9 m.	10—12 m.	13—15 m.	16—17 m.	
51—100 ans.....	2,7	3,5	3,8	—	—	—	3,3
101—150 ".....	3,3	3,5	5,5	4,3	—	—	4,1
151—200 ".....	3,5	4,2	4,6	4,9	5,5	5,8	4,7
201—250 ".....	3,4	3,5	4,6	5,2	5,0	5,1	4,4
251—300 ".....	4,0	4,3	4,5	4,9	5,4	7,0	5,0

7. Parmi les dangers extérieurs, l'épicéa est principalement sensible aux effets du feu, par suite de ses racines traçantes et de la ténuité de son écorce. En revanche, nous n'avons pas observé de dégâts dignes d'être mentionnés du fait de la gelée ou de la pression des neiges; à l'égard des vents et des tempêtes, l'épicéa souffre à peine à un degré supérieur au pin. La pourriture est fréquente, soit sous la forme de pourriture de la souche, soit sous celle de pourriture du tronc.

L'*Alectoria à crinière noire* ou *crin de cheval* (*Alectoria jubata*) diminue à un degré grave en Norrbothnie l'accroissement et le bien-être de l'épicéa. Elle commence ses attaques quand l'arbre a atteint l'âge d'environ 100 ans, et se montre d'abord à quelques mètres en dessous du sommet. De là, elle s'étend peu à peu tant en haut qu'en bas le long des branches, les aiguilles sont étouffées et tombent pour être remplacées par les longues houppes filandreuses de ce lichen.

Le Bouleau commun (*Betula alba* LIN.).

1. Le bouleau est en Norrbothnie riche en variétés, dont quelques-unes ont même été élevées au rang d'espèces spéciales, savoir, outre le bouleau nain (*Betula nana*), les formes *B. verrucosa*, *B. odorata* et *B. odorata pubescens*, *B. intermedia* et *B. alpestris*. Retournant toutefois à la manière de voir de Linné, nous traiterons comme un seul type les formes arborescentes de cette essence.

Dans la région forestière, la floraison et la foliation du bouleau ont lieu vers le milieu de juin, et pendant la dernière moitié d'août les graines sont parfaitement formées.

2. La croissance est très rapide dans la jeunesse. Dès que le système racinaire du jeune plant a atteint la profondeur et l'extension nécessaires pour avoir accès à une humidité constante, le tronc développe de longues pousses annuelles, et il ne se produit de diminution dans l'accroissement qu'au bout de 4 à 5 périodes décennales, passé lesquelles l'axe principal de l'arbre se divise fréquemment. La hauteur du tronc à l'âge de 50 ans comporte, suivant nos calculs, près de 10 mètres, et environ 13 mètres à l'âge de 100 ans.

L'accroissement en diamètre présente des variations très considérables. On rencontre exceptionnellement des bouleaux de 90 ans mesurant plus de 30 cm. à la hauteur de 1,3 m., mais le bouleau n'atteint d'ordinaire jamais ces dimensions.

3. La formation de l'écorce est particulière dans ces régions septentrionales, d'un côté parce que l'écorce se maintient sans fentes durant la vie entière de l'arbre, de l'autre parce qu'elle atteint une épaisseur considérable. (Voir la fig. 3, Pl. VI.) Ces deux circonstances donnent au bouleau une grande importance économique pour la population du gouvernement. Grâce à son épaisseur, l'écorce est employée comme couverture de toits, sert à faire des souliers, des valises («kontar»), des boîtes, des flottes de filets, etc.

Les coefficients de forme calculés par nous pour le tronc du bouleau, varient entre 0,37 et 0,48.

III. Peuplements et incendies.

Après avoir donné dans cette division l'exposé des peuplements formés par les trois essences décrites dans les pages qui précèdent, nous passons aux incendies de forêts et à leur influence sur les bois de la Norrbothnie.

Pineraies pures.

1. Dans la partie méridionale de la Norrbothnie jusqu'au bassin du Lule, les pineraies pures forment environ la moitié de toutes les forêts, tandis que dans les parties les plus septentrionales, elles occupent à peine plus du quart du sol productif.

Les pineraies pures prédominent sur les dépôts arides de sable et de gravier, sur les pentes méridionales et occidentales des montagnes et des collines, et enfin dans les formations stériles de moraines. On les rencontre cependant aussi dans d'autres localités quelconques favorables à leur développement, et elles doivent en ce cas leur existence aux incendies de forêt.

2. Les pineraies pures se forment de l'une ou de l'autre des manières suivantes:

- a. Les peuplements mixtes de pin et de bouleau se développent normalement en pineraies pures.
- b. Quand des feux traçants ravagent des peuplements mixtes dans lesquels le pin entre comme partie constitutive, cette essence reste la seule survivante.
- c. Parfois il ne croît que du pin sur les terrains ravagés par l'incendie.
- d. Sur les sables, les graviers et dans d'autres localités arides, la pineraie se repeuple d'ordinaire comme telle.

Les pineraies les plus avantageuses sont d'ordinaire celles sorties par développement naturel de peuplements mixtes de pin et de bouleau.

3. Dans les pineraies d'âge égal sur un sol de qualité moyenne, on peut calculer en Norrbothnie le rendement suivant par hectare:

Age de la pineraie.	Nombre des troncs mesurant avec l'écorce, à 1,3 m. de hauteur:					Total des troncs.
	20 cm. et au-dessous.	21—25 cm.	26—30 cm.	30—35 cm.	36 cm. et au-dessus.	
100 ans	800	200	30	—	—	1,030
150 "	400	230	80	40	—	750
200 "	200	175	100	65	30	570
250 "	120	120	110	80	40	470

Une pineraie de 200 ans donnerait par conséquent par hectare 95 troncs exploitables comme bois de commerce, outre environ 100 pièces convenables pour perches, parmi lesquelles on devra choisir le nombre de baliveaux nécessaire pour le repeuplement.

4. Les raisons suivantes nous font considérer la révolution de 200 ans comme la plus convenable pour les pineraies de la Norrbothnie:

- a. Le bois est sain et souffre rarement de fentes de forêt.
- b. En présence des prix actuels des bois, le maintien plus long du peuplement entraînerait à des pertes.
- c. La fructification est encore bonne à cet âge, surtout quand les sujets ont reçu une situation plus libre; il est donc permis d'attendre un bon repeuplement.

5. Il est très rare de rencontrer en Norrbothnie des pineraies repeuplées par la voie naturelle, car le feu a passé sur la plupart des districts. Quand on voit parfois au voisinage de la région alpine les effets du jardinage opéré par la nature elle-même, les peuplements présentent des différences d'âge par groupe. Il paraît y être plus commun que *plusieurs sujets voisins les uns des autres*, plutôt qu'un *arbre isolé*, cèdent dans la même période de temps (probablement composée de plusieurs dizaines d'années) la place à une nouvelle génération. Avec le système de jardinage des bois de construction, en usage dans le gouvernement, on abat par contre des arbres isolés jusqu'à un certain maximum de taille, les arbres sains jusqu'à 33 cm., les arbres endommagés jusqu'à 39 cm.

6. Dans la coupe, on aura égard aux circonstances suivantes:

- 1°. L'abattage s'opère de façon que le recroît ne soit pas empêché par le manque de lumière.
- 2°. On laisse de bons baliveaux reproducteurs.
- 3°. Le sol doit offrir un lit d'ensemencement réceptible.

Dans les peuplements purs, ces conditions peuvent être remplies de la manière suivante:

1°. A la coupe, on enlève les bois sains jusqu'à un minimum inférieur au minimum actuel (p. ex. jusqu'à 31 cm. à hauteur de poitrine), et les sujets endommagés ou déprimés jusqu'aux plus petites dimensions marchandes.

2°. Dans les localités où les sous-bois ne peuvent être vendus, on enlève les parties du sous-bois qui ont souffert le plus des futaies.

3°. On écobue partout où la couverture se compose de bruyère, de mousse de renne ou d'autres végétaux apportant des obstacles graves au recroît.

Les districts exploités prennent ainsi l'apparence de parties incendiées avec arbres épars restants, ou d'abattis de baliveaux écobués. Cela donne un bon recroît, après lequel on enlève à leur tour les baliveaux précédemment épargnés. Les districts de coupe fortement éclaircis par ce procédé ne doivent pas être, année par année, attenant les uns aux autres, mais on aménagera dans le district l'exploitation de telle sorte, qu'une nouvelle coupe n'ait lieu qu'au bout d'une dizaine d'années à côté d'une coupe précédente.

L'écobuage empêchera mieux l'épicéa de s'introduire au milieu des pins.

Peuplements mixtes dans lesquels entre le pin.

1. Le pin et le bouleau se présentent d'ordinaire ensemble dans les localités ravagées par le feu. Tantôt l'une de ces essences prédomine, tantôt le mélange est homogène. Le bouleau commence fréquemment à se montrer un peu plus tôt que le pin. L'avance obtenue de la sorte par la première de ces essences, ainsi que sa croissance plus rapide dans la jeunesse, font que le pin n'accuse que faiblement sa présence pendant les deux premières périodes décennales. Au bout de ce temps, la couronne des pins commence à dominer celle des bouleaux. Cela peut arriver plus tôt ou plus tard suivant les localités, mais en général le pin a dépassé, dès l'âge de 50 ans, son rival, qu'il opprime toujours davantage. Les bouleaux n'ont plus alors qu'à mourir, d'abord les plus faibles, puis les sujets plus vigoureux. A l'âge d'environ 100 ans, il ne reste plus que quelques bouleaux isolés, pour lesquels le tour vient enfin de passer de vie à trépas. Grâce à ce mode d'élimination successive, le peuplement mixte se trouve ainsi transformé en un peuplement pur.

Le mélange de bouleau et de pin procure de grands avantages, parmi lesquels il suffira de mentionner les suivants:

- a. Par la croissance rapide du bouleau dans sa jeunesse, le sol reçoit promptement l'ombre nécessaire.
- b. Le bouleau accélère la croissance du pin et l'empêche de développer de grosses branches.
- c. Le pin sort du peuplement mixte comme éclairci par la voie naturelle, et la lutte pour l'espace entre les pins eux-mêmes ne porte pas obstacle à l'accroissement.
- d. Le bouleau augmente l'ombre et l'humidité du sol, ainsi que la couche d'humus de ce dernier par la chute de ses feuilles, ce qui contribue naturellement à la plus grande prospérité du pin.

2. Le pin et l'épicéa forment réunis des peuplements sur les points les plus favorables à leur végétation, tels que les pentes inclinées vers l'est, etc. Dès l'abord, l'épicéa reste fortement en arrière sur le pin, et souffre ainsi de sa pression, tandis que le pin retire les mêmes avantages de l'épicéa que ceux mentionnés ci-dessus à l'égard du bouleau.

Après que le sapin est entré dans la période la plus rapide de sa croissance, ses sommets commencent à pénétrer au milieu des couronnes des pins. Maintenant commence entre les deux arbres la lutte pour l'existence, dans laquelle l'épicéa finit par être vainqueur. C'est ainsi, quand la nature est livrée à sa propre action, qu'il sort de ce peuplement mixte un peuplement exclusivement composé d'épicéas.

3. On rencontre moins fréquemment des peuplements mixtes de pin, d'épicéa et de bouleau. Le développement de ces peuplements est une combinaison de celui des deux précédents. D'abord c'est le bouleau qui domine, puis le pin pendant un certain temps, jusqu'à ce qu'enfin l'épicéa, fréquemment avec couronne endommagée, et peut-être seulement au bout de plus de deux siècles, reste vainqueur sur la place. De cette façon, l'épicéa, dans les peuplements mixtes dont il fait partie, chassera peu à peu les deux autres essences, car le plant de l'épicéa, mais non celui du pin et du bouleau, est seul à même de croître sous l'ombre des épicéas plus âgés.

4. L'économe forestier n'est pas à même de faire beaucoup en Norrbothnie pour empêcher l'extension de l'épicéa aux dépens du pin. On pourrait, il est vrai, lors de l'exploitation, abattre en premier lieu les épicéas, mais peu d'entre eux ont une valeur marchande, et les frais de la coupe des autres essences deviendraient relativement grands. Nous devons donc nous résigner non-seulement à voir l'épicéa prendre une extension toujours plus grande, mais encore à y contribuer nous-mêmes. En effet, quand les grands pins des peuplements d'épicéa tombent sous la hache du forestier, l'existence du pin y est close. Il peut cependant revenir après des incendies de forêt.

Peuplements purs d'épicéa, et peuplements mixtes d'épicéa et de bouleau.

1. L'épicéa est le plus commun dans la partie septentrionale du gouvernement, savoir dans les bassins des grands cours d'eau du Râne, du Kalix et du Torne, où l'on rencontre de vastes peuplements de cette essence. Les points incendiés qui se voient dans ce district, sont fréquemment recouverts de fourrés d'épicéa

et de bouleau, tandis que nous n'avons pas constaté de peuplements purs d'épicéa dans des localités pareilles.

Les peuplements purs d'épicéa se forment des manières suivantes:

a. Les peuplements mixtes dans lesquels l'épicéa entre comme partie constituante se transforment tôt au tard en peuplements purs.

b. Dans les peuplements purs de pin ou de bouleau que l'on rencontre dans les localités les plus favorables, l'épicéa s'introduit et finit par expulser ses prédécesseurs.

c. Les sapinières se repeuplent comme telles.

Les sapinières les plus avantageuses sont celles qui, sur les points favorables à cette essence, se sont formées par développement naturel des forêts mixtes d'épicéa et de pin, ou d'épicéa et de bouleau.

Ces deux dernières essences se développent ensemble de la manière indiquée pour le pin et le bouleau. Le sapin reste toutefois plus longtemps sous bois, et ce n'est que vers l'âge d'environ 70 ans à 80 ans qu'il atteint le bouleau. Cela fait que le sapin ne s'élève pas aussi intact que le pin, mais que sa couronne est fréquemment endommagée.

Le rendement fourni en Norrbothnie par des sapinières d'âge égal varie tellement sous l'empire de conditions différentes, qu'il nous est impossible de donner ici des résultats de nos évaluations.

2. Comme l'épicéa souffre de pourriture et de couronnement augmentant avec l'âge, tandis que la fructification diminue, nous estimons que la révolution n'en devra pas dépasser 200 ans.

Les sapinières peuvent en Norrbothnie se repeupler sans danger par le jardinage, en ce qu'elles ne sont que très peu exposées au dessèchement. Afin de favoriser le recroît, on devra néanmoins de préférence, surtout quand il s'agit d'exploitation dans la région forestière proprement dite, abattre plusieurs arbres l'un à côté de l'autre, ainsi que la partie la plus mauvaise du sous-bois, et arracher les plants sans valeur.

Bouleraies pures.

Les bouleraies pures sont assez rares dans le district forestier proprement dit. Au-dessus de la région des conifères le bouleau domine par contre seul, circonstance dont il sera parlé plus amplement dans la partie (IV) de ce travail consacrée à la limite de la végétation forestière.

On peut voir s'élever des bouleraies pures sur de vastes régions ravagées par le feu, qui ne possédaient pas de pin, et où le sol était par conséquent resté nu. Elles sont d'abord épaisses, mais commencent à s'éclaircir à l'âge d'environ 50 ans. Alors il se montre peu à peu sous les bouleaux des plants de conifères, principalement d'épicéas. D'une croissance très faible dans le principe, ils se développent avec une vigueur croissante à mesure que la bouleraie perd de son épaisseur. Et à l'époque où le bouleau devrait se repeupler d'après les lois de la nature, les épicéas portent obstacle à la croissance des jeunes plants tout en poussant eux-mêmes leurs couronnes à travers celles des vieux individus. Bien des couronnes détruites d'épicéas doivent être remplacées avant qu'ils aient dépassé les bouleaux. Mais enfin les épicéas sont vainqueurs, les bouleaux dépérissent successivement, et l'ancienne bouleraie se trouve transformée en sapinière.

Incendies.

1. Des débris et des restes de charbons et de cendres rencontrés dans le sol, font voir que la plupart des régions forestières de la Norrbothnie ont été ravagées par le feu, quoique cela n'ait pas eu lieu pendant la vie de la génération arborescente actuelle. D'anciennes pineraies montrent toutefois dans la règle des traces d'un ou de plusieurs incendies.

A la première colonisation du gouvernement, il y eut des incendies intentionnels dans le triple but de procurer aux chevaux et aux moutons une maigre pâture dans les forêts, de détruire la mousse de renne (*Cladonia rangiferina*) pour éloigner les Lapons d'une localité où leurs rennes ne trouveraient plus à se nourrir, et enfin de préparer par l'écobuage le sol à une culture future. A une époque plus récente, les incendies ont été causés le plus souvent par la négligence et quelques rares fois par le feu du ciel.

2. Les dégâts causés par les incendies s'étendent non-seulement à la végétation arborescente, mais encore au sol même. Les sapinières et les bouleraies, mais principalement les premières, ne peuvent résister à l'incendie, et les pineraies en sont aussi le plus souvent endommagées. Les jeunes bois de cette essence sont ceux qui en souffrent le plus, et il arrive assez fréquemment que tous les jeunes arbres en meurent. A

des incendies peu graves les pins d'âge moyen et les sujets les plus vieux survivent par contre en nombre suffisant pour assurer le recroît.

Afin de réduire à un minimum la perte produite par les incendies de forêts, les arbres gravement endommagés doivent être marqués immédiatement après l'incendie pour être abattus l'hiver suivant, tandis que les sujets qui ont le moins souffert sont laissés au nombre nécessaire pour permettre l'ensemencement.

Quand un terrain forestier sec est ravagé par le feu, la couche d'humus subit une destruction plus ou moins grande, tandis que dans les endroits humides, les arbrisseaux et les arbustes qui recouvrent le sol sont les seuls qui brûlent, et même encore incomplètement dans les cas les moins graves.

3. On exagère généralement les dégâts commis par les incendies de forêt, en oubliant les effets avantageux qu'ils amènent à leur suite. Ce sont eux qui non-seulement ont empêché le sapin d'empiéter sur le domaine du pin par sa plus grande facilité à supporter l'ombre, mais qui encore, après la destruction du sapin, ont préparé un terrain convenable aux graines des pins épargnés. C'est de cette façon que des pineraies se sont formées sur des points dont l'épicéa avait disposé d'ordinaire jusqu'alors, tels que les pentes inclinées vers le nord et vers l'est.

Les forêts qui se sont élevées sur le théâtre d'un incendie sont généralement égales et belles, à moins que des feux traçants ou feux du sol ne les aient de nouveau ravagées. L'incendie prépare d'une façon convenable le sol pour la réception de nouvelles semences, les sujets restants se chargent d'une graine plus abondante, tandis que les plants déprimés et restés à l'état de nains ont succombé. Nous devons par conséquent aux incendies de forêt non-seulement la grande extension relative du pin, mais encore l'avantage que le gouvernement possède de vastes districts de jeunes bois riches en promesses pour l'avenir. Si donc l'économe forestier doit empêcher dans la mesure de ses forces les grands incendies forestiers, il aura d'un autre côté, pour l'appropriation du sol, recours au feu comme à l'auxiliaire le plus convenable et le moins coûteux pour le repeuplement.

IV. De la limite des forêts dans les régions alpines de la Norrbothnie.

1. La notion de limite forestière ne doit pas être prise dans ce sens, qu'il soit possible d'indiquer avec exactitude une ligne d'altitude à laquelle le bois cesse. Cela par les raisons suivantes:

a. La même essence s'élève, suivant les localités, à des hauteurs différentes, et naturellement à la plus grande hauteur dans un bon terrain avec situation protégée.

b. De nos deux essences de conifères, l'une ne s'avance pas d'une façon constante au-dessus de l'autre. Dans la règle, le pin dépasse, il est vrai, la limite, mais l'inverse se présente dans plusieurs localités.

c. Les conifères ne cessent pas d'une manière subite, mais de la façon suivante: le bois s'éclaircit et se mélange toujours davantage de bouleau, qui finit par être l'essence dominante, au milieu de laquelle on ne rencontre enfin que des conifères isolés.

Sous le terme de limite d'altitude d'un arbre, il faut donc entendre le district où cet arbre cesse de former des masses continues, et les chiffres d'altitude ne doivent par conséquent être considérés que comme des valeurs approximatives.

2. Le tableau comparatif suivant indique la situation des limites d'altitude dans les bassins fluviaux du gouvernement pour les trois essences du pin, de l'épicéa et du bouleau.

Limite d'altitude dans les bassins du:	Hauteur en mètres au-dessus de la mer:		
	du pin.	de l'épicéa.	du bouleau.
Skellefte	570	570	—
Pite	550	550	640
Petit-Lule.....	410	440	580
Grand-Lule.....	460	—	—
Torne	430	—	550
Vittangi	420	450	530

Il résulte du tableau qui précède, que la hauteur de la limite des forêts au-dessus de la mer ne diminue pas d'une façon constante avec l'augmentation de la latitude géographique. Cette diminution dépend en effet de la nature du terrain, ainsi que de la situation, et pour ce qui concerne la limite des conifères, en partie aussi de l'exploitation (vallée du Petit-Lule).

3. L'habitus du pin ne se modifie pas à un degré bien sensible à la limite des forêts. Cet arbre y diminue de taille, il est vrai, mais on peut lui appliquer une expression qui a cours en Allemagne par rapport au sapin blanc (*Abies pectinata*), savoir qu'il continue à se développer en bois d'œuvre jusqu'à sa limite d'altitude.

Le profil du sapin s'amincit par contre fortement à l'abord de la limite de la végétation (forme en pain de sucre), les branches s'appuient sur le sol, et le renouvellement s'opère fréquemment au moyen de branches qui prennent racine.

A mesure qu'il s'approche de la limite de la végétation, le bouleau se change en arbrisseau et se reproduit par des repousses.

4. La limite des forêts est en voie de retrait, ce que prouvent les faits suivants:

a. On rencontre parfois près de la chaîne alpine, au-dessus de la limite d'altitude de l'une ou de l'autre des essences mentionnées, des massifs isolés de ces essences, qu'il y a lieu de considérer comme les derniers survivants de forêts jadis étendues dans ces localités.

b. On trouve, non-seulement dans la région des forêts de bouleau, mais encore sur les sommets alpestres nues, la Linnée boréale, plante qui appartient si décidément aux forêts de conifères.

c. Nous avons découvert des vestiges de pin et de bouleau au-dessus de la limite d'altitude actuelle de ces essences.

5. La cause de ce retrait de la limite forestière doit être cherchée, selon nous, dans l'augmentation successive, depuis de longues périodes, de la hauteur du pays par rapport au niveau de la mer.¹⁾ La présence de l'argile feuilletée dans la région forestière, montre qu'il y a existé jadis un fond de mer vers la fin de la période glaciaire, et des observations sur la hauteur moyenne des eaux de la Baltique, font voir que les parties septentrionales de notre pays se sont élevées d'environ 2 mètres pendant les 150 dernières années.

Cette augmentation de la hauteur absolue augmente à son tour la rigueur du climat, et spécialement la force des vents des Alpes, qui dépriment la végétation et portent obstacle à la maturation du fruit.

Nous n'avons pas trouvé de graines douées de la faculté germinative chez les conifères des hautes régions, aussi peu que chez les bouleaux du voisinage des neiges éternelles.

Il existe, selon nous, une limite de la fructification tout aussi bien qu'une limite de la végétation. L'exploitation des bois à la limite de la région forestière provoque la descente de cette limite. On en a un exemple dans la partie supérieure du bassin du Petit-Lule (vallée de Tarra), ainsi qu'à Vittangijärvi.

6. L'exploitation des bois au voisinage de la grande chaîne alpine ne doit pas s'étendre au-dessus de la limite où le repeuplement s'opère sans difficulté. Cette limite se reconnaît par la rencontre de plants sains et vigoureux dans les localités voisines où le feu a passé. Dans l'exploitation, on ne doit pas oublier que le recroît demande par dessus tout à être protégé, et que par cette raison, l'abattage, qui ne doit revenir que périodiquement dans la même région, ne doit porter que sur les arbres marchands sains et valant l'exploitation.

Dans les peuplements de pin, la partie la plus médiocre du sous-bois doit en outre être coupée. Les sujets qui ont dépassé l'âge d'exploitation et qui sont sans valeur, ainsi que les arbres gravement endommagés (»rebut») ne seront pas abattus, mais on les laissera comme protection contre les vents froids des montagnes.

¹⁾ Suivant les uns, c'est le pays qui s'élève, suivant d'autres, c'est la mer qui s'abaisse et se retire.

Förklaring öfver plancherna.

Pl. I.

Grafisk framställning af höjdtillväxt äfvensom längd af qvistfri stam för tallen i Norrbottens län. De arabiska siffrorna bredvid kurvorna angifva antalet undersökta träd, cirkelne I—X aritmetiska medeltal af 10-åriga åldersklasser, XI d:o af 101—120-åriga träd samt $a-d$ d:o af 50-åriga åldersklasser.

Pl. II.

Grafisk framställning af tallens diametertillväxt i Norrbottens län. aa' och bb' kurvor upprättade på grund af *beräknad tillväxt per decennium*, oberäknadt barkens tjocklek, den förra afseende diametern vid 1,5 (brösthöjd), den senare vid 6,5 meters höjd. $\alpha\alpha'$ och $\beta\beta'$ kurvor upprättade på grund af *uppmätta diametrar*, barkens tjocklek inberäknad, den förra afseende diametern vid brösthöjd, den senare vid 6,5 meters höjd.

Pl. III.

Grafisk framställning af granens och björkens höjdtillväxt inom Norrbottens län. De arabiska siffrorna bredvid kurvorna angifva antalet undersökta träd, cirkelne I—VIII medeltal af 10-åriga åldersklasser, $a-c$ d:o af 50-åriga d:o.

Pl. IV.

Grafisk framställning af granens diametertillväxt vid 1,3 meters höjd inom Norrbottens län. Kurvan ab upprättad på grund af *beräknad tillväxt per decennium*, oberäknadt barkens tjocklek; kurvan $a\beta$ upprättad på grund af *uppmätta diametrar*, barkens tjocklek inberäknad.

Bihang till Domänstyrelsens underd. berättelse rör. skogsväsendet år 1885.

Explication des Planches.

Pl. I.

Tableau graphique de l'accroissement en hauteur du pin, ainsi que de la longueur de son tronc nu, dans le gouvernement de Norrbothnie. Les chiffres verticaux à côté des courbes indiquent le nombre des arbres qui ont été soumis à l'examen, les cercles I—X les moyennes arithmétiques des classes de 10 ans, le cercle XI celles des arbres de 101—120 ans, et $a-d$ celles des classes de 50 ans.

Pl. II.

Exposé graphique de l'accroissement en diamètre du pin dans le gouvernement de Norrbothnie. Les courbes aa' et bb' ont été dressées sur la base de *l'accroissement calculé par période décennale*, l'épaisseur de l'écorce non comprise; la première courbe se rapportant au diamètre à 1,5 m. (hauteur de poitrine), la seconde également au diamètre, à 6,5 m. de hauteur. Les courbes $\alpha\alpha'$ et $\beta\beta'$ donnent les diamètres mesurés avec l'écorce, le premier à hauteur de poitrine et le second à la hauteur de 6,5 mètres.

Pl. III.

Tableau graphique de l'accroissement en hauteur de l'épicéa et du bouleau dans le gouvernement de Norrbothnie. Les chiffres arabes placés près des courbes indiquent le nombre des arbres soumis à l'examen, les cercles I—VIII les moyennes des classes de 10 ans, et les cercles $a-c$ celles des classes de 50 ans.

Pl. IV.

Tracé graphique de l'accroissement en diamètre du sapin à la hauteur de 1,3 m. dans le gouvernement de Norrbothnie. La courbe ab est fondée sur *l'accroissement calculé par période décennale*, l'épaisseur de l'écorce non comprise, et la courbe $a\beta$ sur les *mesures de diamètre*, l'épaisseur de l'écorce comprise.

Pl. V.

Profyta om $\frac{1}{4}$ hektar från brandfält å Storliden, sydost om Ljusträsk i Arvidsjaur socken, Norrbottens län, utvisande att planter till största antal uppkomma invid kullfallna träd, af hvilka de erhålla skydd mot torka och snötryck.

○ utmärker träd, som öfverlevat branden.

× » ungskog af minst 0,5 meters höjd.

Linjerna beteckna kullfallna träd.

Pl. VI.

(De aftecknade föremålen förvaras bland Kongl. Skogs-institutets samlingar, Stockholm.)

Fig. 1. Tvärsnitt genom en tallstam, som vid 19 års ålder vid sidan mot *a* angripits af törskat-svampen (*Aecidium Pini* PERS.), hvilken svamp vege-terat under trädets hela återstående lif och förorsakat kräftsåret *b* till *c*. Skuggningen angifver kärnvedens omfång. $\frac{1}{3}$.

Fig. 2. Tvärsnitt genom stammen af en 228 år gammal tall, som vid 58 års ålder skadats af skogs-eld, så att kambiet endast å delen *a* till *b* varit vid lif. Vid 80 års ålder har brand ånyo skadat trädets på samma sida, *c* till *d*; det oaktadt kunde stammen 148 år senare försågas till två 9" × 3" (engl. mått) plankor. Veden var frisk med undantag af ett par rötfäcker vid *e* och *d*. Skuggningen angifver kärn-vedens omfång. $\frac{1}{3}$.

Fig. 3. Tvärsnitt genom stammen af en björk från Öfver-Lule socken. Stammens radie 8,8 cm., deraf veden upptager 7,7, barken *a* 1,1 cm. Näfvern *b*, som var hel och sprickfri, hade en tjocklek af 2,5 mm. Nat. storl.

Fig. 4. Tunn tvärsektion af en tallstam, använd för att beräkna vedens sammantorkning och visa kärn-vedsbildningens utbredning på skilda sidor af stam-men. Vid *c* bildades vid torkning en spricka, som vid periferien hade 1,7 cm. bredd; den tangentiala krympningen, som alltså är större än den radiala, beräknades med stöd häraf. Den skuggade delen angifver kärnvedsbildningens utbredning, omfattande vid *a* 94 årsringar, vid *b* endast 84. $\frac{1}{3}$.

Fig. 5. Grafisk framställning af en kärnsprickas, *a* till *b*, läge i förhållande till den rådande vind-riktningen, *c*. Kärnvedens krympning i förening med vindens påkänning förorsaka sprickan, som derföre är bredast vid mörgen, hvarest krympningen verkat mest.

Pl. V.

Échantillon de surface de $\frac{1}{4}$ hectare d'un terrain forestier ravagé par le feu à Storliden, au sud-est de Ljusträsk, paroisse d'Arvidsjaur, gouvernement de Norrbothnie, montrant la présence prédominante des plants au voisinage d'arbres tombés, qui les protègent contre la sécheresse et la pression de la neige.

○ désigne les arbres qui ont survécu à l'incendie.

× » les jeunes arbres d'au moins 0,5 m. de hauteur.

Les lignes indiquent les arbres tombés.

Pl. VI.

(Les objets reproduits sont conservés parmi les collections de l'École royale supérieure de sylviculture à Stockholm.)

Fig. 1. Coupe transversale d'un tronc de pin, attaqué, à l'âge de 19 ans, au côté *a*, par la rouille du pin (*Aecidium pini* PERS.), champignon qui a végété sur l'arbre durant tout le reste de la vie de ce dernier et a produit la carie de *b* à *c*. La partie ombrée indique l'étendue du cœur. $\frac{1}{3}$ grand. nat.

Fig. 2. Section transversale d'un pin de 228 ans, endommagé par le feu à l'âge de 58 ans, de façon que le cambium n'était en vie que sur la partie *a* à *b*. A l'âge de 80 ans, le sujet eut à souffrir de nouveau de dommages pareils du même côté, savoir de *c* à *d*. Le tronc n'en put pas moins être scié, 148 ans plus tard, en deux madriers de 9" × 3" (mesures anglaises). Le bois était sain, à l'exception de deux taches de pourriture en *e* et en *d*. La partie ombrée indique l'étendue du cœur. $\frac{1}{3}$ grand nat.

Fig. 3. Section transversale du tronc d'un bouleau de la paroisse d'Öfver-Lule (Lule-dessus). Le rayon du tronc = 8,8 cm., dont le bois occupe 7,7 et l'écorce entière, *a*, 1,1. L'écorce supérieure, qui était entière et sans fissures, avait une épaisseur de 2,5 mm. Grand. nat.

Fig. 4. Coupe transversale d'un tronc de pin employé pour le calcul de la dessiccation et du retrait du bois, et montrant l'étendue du cœur sur des parties différentes du tronc. Il se forma en *a*, lors de la dessiccation, une fente large de 1,7 cm. à la périphérie; le retrait tangentiel, plus grand, de la sorte, que le retrait radial, fut calculé en conséquence. La partie ombrée indique le volume du cœur, comprenant en *a* 94 couches annuelles, contre 84 seulement en *b*. $\frac{1}{3}$ grand nat.

Fig. 5. Tableau graphique de la position, *a*—*b*, occupée par une fente de forêt, par rapport à la direction principale du vent. Le retrait du bois du cœur en combinaison avec l'effet du vent, a produit la fente, qui est par conséquent plus large à la moelle, où le retrait a exercé son principal effet.

Forts. af Bil. 1.

1—10 år.			11—20 år.			21—30 år.			31—40 år.			41—50 år.			51—60 år.			61—70 år.			71—80 år.			81—90 år.			91—100 år.			101—120 år.		
N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.	N:r.	Ålder.	Höjd.
109	10	m. 1,1	109	20	3,0				372	40	10,2	372	50	13,0										346	90	10,5	345	100	12,0			
			110	11	1,3	110	21	3,2	373	40	10,3	373	50	12,5													347	100	12,0			
112	9	1,0	111	11	1,2	111	21	3,0																								
113	8	1,2	112	19	2,7																											
			113	18	2,8																											
115	10	1,0	114	11	1,2	114	21	2,7																								
			115	20	2,1																											
			210	17	3,5	210	27	7,0																								
			211	20	4,1	211	30	7,5																								
			212	17	4,0	212	27	7,2																								
			213	15	2,5	213	25	5,0																								
			214	15	2,2	214	25	6,1																								
			215	16	3,0	215	26	6,5																								
			216	16	2,6	216	26	6,1																								
			217	16	3,1	217	26	7,0																								
			218	20	3,0	218	30	6,0																								
			219	17	3,0	219	27	6,5																								
			252	19	2,1	252	29	4,4																								
			253	16	1,8	253	26	3,8																								
			254	18	2,0	254	28	4,0																								
			255	18	1,8	255	28	3,8																								
			256	19	2,1	256	29	4,3																								
			257	17	2,2	257	27	4,7																								
			258	16	2,0	258	27	4,7																								
			259	18	1,7	259	28	3,9																								
			260	17	1,9	260	27	4,0																								
			261	17	1,9	261	27	4,5																								
			278	11	2,0	278	21	4,5																								
			279	15	1,4	279	25	3,8																								
280	10	1,9	280	20	3,9																											
			281	15	1,4	281	25	4,1																								
			282	15	1,6	282	25	3,8																								
			283	20	1,6	283	30	3,6																								
			284	20	1,6	284	30	3,8																								
			285	20	1,1	285	30	3,2																								
			286	20	1,5	286	30	4,0																								
			287	20	1,3	287	30	3,8																								
			288	11	1,7	288	21	4,2																								
			289	20	1,8	289	30	4,3																								
			290	11	1,3	290	21	3,8																								
			291	11	0,8	291	21	3,3																								
			292	11	1,9	292	21	4,5																								
			293	11	1,6	293	21	3,8																								
			294	12	1,2	294	22	4,2																								
			295	15	1,8	295	25	4,0																								
			296	15	1,4	296	25	3,4																								
			297	20	2,0	297	30	4,0																								
			298	14	3,1	298	24	6,8																								
			299	11	2,2	299	21	6,0																								
			200	20	3,0	200	30	5,8																								
			201	20	2,5	201	30	5,8																								
15 st.	116	11,0	69 st.	1,008	144,1	64 st.	1,652	301,3	9 st.	336	88,6	9 st.	427	93,3	5 st.	282	41,4	11 st.	747	123,7	2 st.	155	20,4	5 st.	445	61,2	11 st.	1,100	157,5	4 st.	400	6,7
Medeltal	8	0,7		15	2,1		26	4,7		37	9,8		47	10,4		56	8,3		68	11,2		77	10,2		89	12,2		100	14,3		115	16,8

C. Trakten mellan Kalix och Torne elfvar.

412	10	1,4	412	20	3,6	412	30	6,2	438	33	5,5	438	43	8,0	438	53	11,0	384	65	18,0						380	100	17,0	392	110	19,0
413	10	1,2	413	20	2,6	413	30	5,2	439	32	7,2	439	42	9,6	439	52	11,0									381	100	14,0	393	110	18,0
414	6	0,6	414	16	2,2	414	26	5,5	440	33	6,1	440	43	8,7	440	53	11,0									382	100	15,0	394	110	17,0
415	10	1,6	415	20	3,5	415	30	6,0	441	33	5,8	441	43	8,5	441	53	11,0									383	100	17,0	395	110	16,0
416	8	1,7	416	18	4,4	416	28	7,1	442	33	6,1	442	43	8,0	442	53	10,5												398	110	18,0

Bil.

Sammanställning af undersökningar om tallens höjd, brösthöjdsdiameter, kubik-

[illegible]

Forts. af

Under 51—100 års ålder.								Under 101—150 års ålder.								Under 151—200			
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Bröstb.- diameter.	Kubik- innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Bröstb.- diameter.	Kubik- innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.
		m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.
								208	145	19,0	10,0	9,0	41,0	1,21	0,51	205	190	17,0	11,0
								215	105	18,0	11,0	7,0	30,5	0,67	0,51	207	175	18,0	8,0
								221	145	18,0	9,0	9,0	30,5	0,63	0,48				
								222	125	19,0	11,0	8,0	30,0	0,62	0,47				
								225	140	20,0	9,0	11,0	32,5	0,82	0,50				
								226	140	21,0	8,0	13,0	29,0	0,70	0,51				
235	90	17,0	11,0	6,0	21,5	0,27	0,44									237	180	14,0	9,0
236	80	12,0	7,0	5,0	16,0	0,12	0,49	241	130	16,0	7,0	9,0	31,5	0,53	0,43	239	165	18,0	9,0
																253	200	18,0	10,0
								266	130	15,0	11,0	4,0	29,0	0,41	0,41				
269	70	13,0	10,0	3,0	18,5	0,16	0,46	267	136	16,0	10,0	6,0	28,0	0,47	0,47	285	195	21,0	12,0
270	65	12,5	10,0	2,5	18,0	0,14	0,44									286	200	21,0	10,0
271	65	13,0	11,0	2,0	22,0	0,25	0,51									290	180	22,0	14,0
272	63	14,0	11,0	3,0	24,0	0,30	0,47									291	200	20,0	12,0
								281	120	13,0	8,0	5,0	16,5	0,12	0,50	292	200	18,0	10,0
								282	110	14,0	9,0	5,0	26,5	0,33	0,43	299	180	18,0	10,0
																301	180	17,0	10,0
																302	155	17,0	11,0
																303	180	14,0	6,0
																304	180	14,0	6,0
																351	200	15,0	9,0
																352	165	14,0	9,0
								305	150	21,0	14,0	7,0	32,0	0,73	0,44				
								307	130	16,0	8,0	8,0	22,0	0,38	0,45				
								308	150	15,0	10,0	5,0	25,0	0,32	0,44				
								309	150	14,0	9,0	5,0	24,0	0,27	0,43				
								310	150	19,0	11,0	8,0	22,5	0,40	0,54				
								323	145	17,0	10,0	7,0	23,0	0,33	0,47				
								324	140	16,0	11,0	5,0	27,5	0,45	0,47				
								340	110	14,0	5,0	9,0	27,5	0,46	0,56				
12 st.	948	157,0	105,5	51,5	231,8	2,43	5,85	45 st.	5,936	733,0	444,0	289,0	1,259,0	24,04	22,12	51 st.	9,500	875,0	475,0
Maximum	100	17,0	11,0	9,0	28,5	0,49	0,62		150	21,0	14,0	13,0	46,5	1,30	0,76		200	22,0	14,5
Minimum	55	10,0	6,0	2,0	12,5	0,06	0,44		105	9,0	3,0	2,5	7,0	0,06	0,41		155	11,5	4,5
Medeltal	79	13,1	8,8	4,3	19,0	0,20	0,49		134	16,3	9,9	6,4	28,0	0,53	0,49		182	17,0	9,0

Bil. 2.

Års ålder.				Under 201—250 års ålder.							Under 251—300 års ålder.									
Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.	Numer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.	Numer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.	
m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.		
				203	240	20,0	5,0	15,0	26,0	0,54	0,51									
				204	250	18,0	5,0	13,0	32,0	0,69	0,48									
				209	205	19,0	9,0	10,0	32,0	0,75	0,49									
				210	210	20,0	10,0	10,0	33,0	0,74	0,43									
				212	230	18,0	9,0	9,0	29,5	0,59	0,49	211	260	16	8	8	29,0	0,50	0,47	
				213	210	19,0	9,0	10,0	36,0	0,91	0,47									
				214	245	20,0	11,0	9,0	39,5	1,18	0,48									
				216	240	17,0	7,5	9,5	32,5	0,76	0,54									
				217	230	19,0	9,0	10,0	33,0	0,84	0,52									
				218	230	17,0	7,0	10,0	30,5	0,64	0,52	219	260	15	6	9	30,5	0,66	0,60	
				227	225	19,0	12,0	7,0	33,0	0,81	0,50	224	280	19	9	10	31,0	0,71	0,50	
				228	230	18,0	8,0	10,0	28,5	0,53	0,47									
				229	230	17,0	9,0	8,0	28,5	0,54	0,50									
				230	215	17,0	10,0	7,0	30,5	0,64	0,51									
5,0	23,0	0,26	0,45	238	210	14,0	9,0	5,0	25,5	0,35	0,49	231	280	15	8	7	30,0	0,53	0,50	
9,0	23,5	0,39	0,51	249	240	16,0	7,0	9,0	23,5	0,37	0,56	232	300	15	8	7	26,0	0,35	0,44	
				250	235	14,0	6,0	8,0	24,5	0,34	0,52									
				251	230	16,0	8,0	8,0	26,5	0,43	0,48									
				252	230	15,0	5,5	9,5	27,0	0,41	0,48									
8,0	27,5	0,55	0,52	254	240	15,0	10,0	5,0	29,5	0,50	0,49									
				255	230	18,0	9,0	9,0	29,0	0,58	0,49									
				256	225	19,0	7,0	12,0	30,5	0,67	0,49									
				257	225	17,0	7,0	10,0	25,0	0,40	0,49									
				258	220	16,0	6,0	10,0	28,0	0,52	0,53									
				265	235	15,0	11,0	4,0	33,0	0,63	0,50									
				268	250	17,0	10,0	7,0	30,5	0,60	0,46									
9,0	50,5	2,05	0,49	274	235	18,0	11,0	7,0	29,5	0,59	0,49	273	260	17	13	4	30,0	0,60	0,50	
11,0	37,5	1,00	0,51	277	215	14,0	8,0	6,0	25,5	0,38	0,53									
8,0	32,0	0,85	0,48	278	230	16,0	8,0	8,0	26,5	0,44	0,50									
8,0	46,0	1,47	0,44	279	215	15,0	8,0	7,0	24,0	0,34	0,50									
8,0	35,0	0,83	0,48	280	220	15,0	8,0	7,0	23,5	0,32	0,51									
8,0	32,0	0,63	0,43	283	220	19,0	11,0	8,0	32,0	0,79	0,51									
7,0	30,5	0,59	0,43	284	220	20,0	12,0	8,0	38,5	1,16	0,50									
6,0	31,0	0,59	0,47	289	205	20,0	12,0	8,0	32,5	0,86	0,49									
8,0	21,5	0,24	0,49	293	230	21,0	12,0	9,0	39,5	1,29	0,50									
8,0	26,0	0,38	0,52	294	225	18,0	10,0	8,0	35,0	0,84	0,49									
6,0	31,5	0,54	0,47	297	225	21,0	14,0	7,0	48,5	1,91	0,49									
5,0	29,0	0,44	0,46	298	230	20,0	12,0	8,0	33,5	0,90	0,51									
				300	215	18,0	12,0	6,0	36,5	0,95	0,51									
				322	240	20,0	14,0	6,0	36,5	0,91	0,44									
				337	220	16,0	6,0	10,0	26,5	0,43	0,49									
				338	230	18,0	7,0	11,0	26,5	0,53	0,54									
				339	230	15,0	9,0	6,0	27,0	0,51	0,59									
				345	220	17,0	6,0	11,0	26,0	0,46	0,52									
				346	220	14,0	6,0	8,0	27,5	0,38	0,46									
				347	225	15,0	6,0	9,0	26,5	0,46	0,56									
				348	225	15,0	6,0	9,0	28,5	0,52	0,56									
				349	215	14,0	9,0	5,0	30,0	0,54	0,54									
				350	220	17,0	10,0	7,0	31,5	0,62	0,47									
8,5	30,7	0,63	0,55	3	230	17,0	8,5	8,5	31,1	0,67	0,52									
8,2	18,2	0,21	0,60																	
7,0	12,9	0,08	0,54																	
6,3	16,0	0,11	0,49																	
7,0	30,0	0,54	0,48																	
5,0	24,0	0,27	0,50																	
7,0	30,0	0,53	0,44																	
7,0	31,0	0,57	0,44																	
400,0	1,563,3	35,56	24,13	119 st.	26,785	2,092,5	1,116,0	976,5	3,897,1	90,95	59,52	15 st	4,170	252	132	120	493,0	11,02	7,49	
12,5	50,5	2,05	0,60		250	22,5	16,0	13,0	51,5	2,07	0,65		300	19	13	11	42,0	1,05	0,60	
3,0	12,9	0,08	0,43		205	13,0	5,0	4,0	24,0	0,32	0,42		260	15	6	4	26,0	0,35	0,42	
8,0	30,6	0,70	0,47		225	17,6	9,4	8,2	32,8	0,77	0,50		278	17	9	8	33,0	0,73	0,50	

Forts. af

Under 1—50 års ålder.							Under 51—100 års ålder.							Under 101—150 års ålder.									
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- innehåll.	Formtal.
B. Lule-elfvens flodområde																							
33	34	m. 11,0	m. 9,0	m. 2,0	cm. 14,5	kbm. 0,08	0,41			m.	m.	m.	cm.	kbm.		39	120	15,5	8,0	7,5	24,0	0,33	0,47
34	33	11,0	8,0	3,0	16,5	0,11	0,48									40	130	19,0	10,0	9,0	25,0	0,43	0,46
35	34	12,5	10,0	2,5	15,0	0,11	0,48									41	120	19,0	12,0	7,0	29,0	0,56	0,45
																42	120	14,0	7,0	7,0	13,0	0,08	0,43
																43	130	13,0	9,0	4,0	18,5	0,19	0,56
																44	120	14,5	7,0	7,5	16,0	0,13	0,45
																45	120	13,5	7,0	6,5	17,5	0,16	0,50
																46	130	16,0	8,0	8,0	28,0	0,48	0,50
																57	150	18,0	10,0	8,0	26,5	0,52	0,52
																58	150	17,0	10,0	7,0	28,6	0,53	0,51
																156	150	16,0	9,0	7,0	30,0	0,47	0,42
																175	110	16,0	12,0	4,0	29,5	0,50	0,46
																176	150	18,5	9,0	9,5	30,0	0,62	0,47
																177	150	20,0	9,0	11,0	36,5	1,03	0,49
																178	130	16,5	10,0	6,5	31,0	0,65	0,41
																179	130	16,5	9,0	7,5	27,5	0,43	0,45
																180	150	19,0	12,0	7,0	36,5	0,96	0,48
																181	150	19,0	10,0	9,0	34,0	0,83	0,48
																206	150	17,5	9,0	8,5	26,0	0,43	0,47
																207	140	16,0	9,0	7,0	23,5	0,35	0,51
																208	150	18,0	11,0	7,0	28,0	0,55	0,50
																209	150	18,0	8,0	10,0	23,0	0,41	0,56
																226	150	16,5	10,0	6,5	24,0	0,37	0,50
								242	85	10,5	8,0	2,5	17,5	0,12	0,47								
								243	70	12,0	10,0	2,0	16,5	0,12	0,47								
								262	100	14,0	9,0	5,0	18,5	0,18	0,47								
								263	100	14,5	10,0	4,5	19,5	0,21	0,47								
								325	100	15,0	7,0	8,0	23,5	0,31	0,47								
								331	100	19,0	14,0	5,0	27,0	0,51	0,46	329	150	16,0	8,0	8,0	21,5	0,31	0,53
								338	100	16,0	9,0	7,0	28,0	0,47	0,48	330	150	16,5	11,0	5,5	26,5	0,43	0,47
								339	100	15,0	8,0	7,0	32,0	0,59	0,49	336	120	18,0	13,0	5,0	29,5	0,60	0,49
								340	100	12,5	8,0	4,5	20,0	0,20	0,51	337	120	17,0	11,0	6,0	25,5	0,45	0,52
								341	100	13,5	9,0	4,5	26,5	0,37	0,50								
								342	90	13,0	9,0	4,0	22,0	0,24	0,48								
								343	100	16,0	12,0	4,0	13,5	0,75	0,53								
								344	100	13,0	7,0	6,0	24,0	0,29	0,49								
								345	100	12,0	5,0	7,0	15,5	0,11	0,50								
								346	90	10,5	6,0	4,5	14,0	0,08	0,52								
								347	100	12,0	7,0	5,0	17,5	0,16	0,56								
								354	70	12,0	8,0	4,0	15,0	0,10	0,49								
								355	70	12,0	8,0	4,0	14,5	0,10	0,52								
								356	80	11,0	6,0	5,0	11,5	0,06	0,50								
								357	70	12,0	7,0	5,0	19,5	0,16	0,45								
								360	70	11,5	9,0	2,5	15,0	0,09	0,46								
								361	70	13,0	10,0	3,0	17,0	0,14	0,47								
370	50	13,0	7,0	6,0	15,5	0,12	0,50	362	70	12,0	9,0	3,0	15,5	0,11	0,50								
371	45	13,5	9,0	4,5	21,0	0,21	0,44	363	70	12,0	8,0	4,0	18,0	0,15	0,50								
372	50	13,0	9,0	4,0	13,5	0,09	0,50																
373	50	12,5	8,0	4,5	17,5	0,16	0,53																
7 st.	296	86,5	60,0	26,5	113,5	0,88	3,34	24 st.	2,103	314,0	203,0	111,0	461,5	5,62	11,76	27 st.	3,690	454,5	258,0	196,5	708,6	12,80	13,06
Maximum	50	13,5	10,0	6,0	21,0	0,21	0,53		100	19,0	14,0	8,0	32,0	0,75	0,56		150	20,0	13,0	11,0	36,5	1,03	0,56
Minimum	33	11,0	7,0	2,0	13,5	0,08	0,41		70	10,5	5,0	2,0	11,5	0,06	0,45		110	13,0	7,0	4,0	13,0	0,08	0,41
Medeltal	42	12,3	8,6	3,8	16,2	0,13	0,48		88	13,1	8,5	4,6	19,2	0,23	0,49		137	16,9	9,6	7,3	26,3	0,49	0,48

Bil. 2.

Under 151—200 års ålder.								Under 201—250 års ålder.								Under 251—300 års ålder.							
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diameter.	Kubik- inhåll.	Formtal.
(1885 års undersökningar).																							
60	200	15,0	6,0	9,0	28,5	0,53	0,56	59	220	18,0	7,0	11,0	28,0	0,57	0,52								
61	180	16,0	9,0	7,0	24,0	0,37	0,51	67	220	19,0	8,0	11,0	30,0	0,68	0,50								
62	180	14,5	7,0	7,5	25,5	0,35	0,48	68	220	17,0	7,0	10,0	28,5	0,58	0,53								
122	190	16,0	8,0	8,0	33,5	0,75	0,53	73	220	15,0	9,0	6,0	29,0	0,50	0,50								
123	200	16,0	9,0	7,0	31,0	0,55	0,46	74	220	16,0	8,0	8,0	29,0	0,54	0,51								
125	180	14,0	6,0	8,0	25,5	0,37	0,52	79	210	19,0	7,0	12,0	26,5	0,61	0,59								
130	200	17,0	8,0	9,0	26,5	0,45	0,48	80	210	20,0	12,0	8,0	40,0	1,19	0,47								
147	200	15,5	9,0	6,5	25,0	0,35	0,46	82	220	17,0	8,0	9,0	30,0	0,61	0,51								
157	200	17,0	10,0	7,0	33,5	0,70	0,47	83	230	19,0	9,0	10,0	33,5	0,84	0,50								
170	190	13,5	7,0	6,5	27,0	0,37	0,48	84	210	17,0	8,0	9,0	34,0	0,77	0,49								
174	170	16,0	10,0	6,0	29,5	0,61	0,55	120	210	16,0	8,0	8,0	26,5	0,44	0,19								
188	200	23,0	10,0	13,0	45,0	1,85	0,51	121	210	17,0	7,0	10,0	36,0	0,87	0,50								
189	200	22,0	9,0	13,0	24,5	1,03	0,50	124	210	17,0	8,0	9,0	26,5	0,47	0,50								
198	190	18,0	8,0	10,0	30,0	0,65	0,51	131	210	12,5	6,0	6,5	22,0	0,26	0,54								
199	190	19,0	9,0	10,0	31,0	0,73	0,50	146	210	16,0	8,0	8,0	28,5	0,57	0,56								
200	200	17,5	7,0	10,5	29,5	0,58	0,48	148	210	18,0	7,0	11,0	28,5	0,58	0,51								
205	200	15,0	9,0	6,0	29,0	0,61	0,62	149	210	17,0	8,0	9,0	28,5	0,53	0,49								
220	190	18,0	8,0	10,0	28,0	0,56	0,51	158	210	14,0	6,0	8,0	28,5	0,47	0,52								
221	200	18,0	8,0	10,0	30,5	0,72	0,55	159	210	14,0	5,0	9,0	27,5	0,45	0,54								
224	200	19,5	9,0	10,5	30,5	0,75	0,52	160	210	17,0	7,0	10,0	32,0	0,67	0,49								
225	200	20,0	10,0	10,0	27,5	0,60	0,51	161	210	18,0	7,0	11,0	31,5	0,74	0,53	222	260	20,0	9,0	11,0	36,5	1,05	0,50
228	200	18,5	9,0	9,5	27,0	0,59	0,56	162	220	18,0	7,0	11,0	27,5	0,56	0,52	223	260	19,5	10,0	9,5	37,0	1,12	0,53
229	200	19,5	8,0	11,5	29,0	0,61	0,47	163	220	19,0	9,0	10,0	27,0	0,56	0,52	227	300	19,0	10,0	9,0	36,0	0,91	0,47
233	200	17,0	9,0	8,0	31,5	0,65	0,44	164	210	13,0	7,0	6,0	31,0	0,55	0,58	230	280	17,0	5,0	12,0	32,0	0,68	0,50
234	200	16,0	6,0	10,0	25,0	0,39	0,49	171	210	13,5	7,0	6,5	25,5	0,33	0,47	231	270	18,0	7,0	11,0	28,0	0,64	0,58
235	200	16,5	5,0	11,5	28,5	0,52	0,49	182	230	20,0	8,0	12,0	32,0	0,83	0,52								
236	200	15,0	5,0	10,0	26,0	0,39	0,49	186	210	21,0	7,0	14,0	31,5	0,89	0,54								
237	200	16,5	6,0	10,5	31,0	0,73	0,59	187	210	19,0	6,0	13,0	29,0	0,62	0,49								
238	200	16,5	8,0	8,5	32,5	0,73	0,53	190	220	19,5	8,0	11,5	29,5	0,66	0,49								
239	200	16,5	9,0	7,5	29,5	0,58	0,51	191	220	17,5	6,0	11,5	31,0	0,63	0,48								
240	190	21,0	13,0	8,0	42,5	1,24	0,42	194	230	16,0	8,0	8,0	34,5	0,64	0,43								
241	200	18,0	9,0	9,0	31,5	0,68	0,49	195	230	19,0	8,0	11,0	32,0	0,76	0,50								
244	200	19,0	8,0	11,0	28,0	0,62	0,54	201	210	18,0	8,0	10,0	30,5	0,74	0,56								
245	200	18,0	6,0	12,0	30,5	0,70	0,53	202	210	18,5	11,0	7,5	28,5	0,62	0,53								
246	200	16,5	10,0	6,5	28,5	0,55	0,52	203	250	19,0	7,0	12,0	37,0	0,99	0,48								
247	200	18,5	10,0	8,5	28,0	0,53	0,45	204	210	18,0	13,0	5,0	36,5	0,95	0,50								
248	200	17,5	6,0	11,5	29,0	0,63	0,54	264	250	15,5	5,0	10,5	31,5	0,64	0,53	265	290	19,5	8,0	11,5	28,0	0,55	0,46
249	200	18,0	8,0	10,0	29,0	0,63	0,53	267	210	17,0	8,0	9,0	30,0	0,56	0,47								
251	200	18,5	12,0	6,5	32,5	0,70	0,45	268	220	17,0	7,0	10,0	30,5	0,67	0,54								
266	200	19,0	12,0	7,0	32,5	0,74	0,47	269	220	16,0	7,0	9,0	26,0	0,47	0,56								
								270	220	17,0	6,0	11,0	34,5	0,84	0,53								
								271	220	16,0	5,0	11,0	25,5	0,41	0,51								
								272	220	16,0	6,0	10,0	27,0	0,47	0,51								
								273	220	15,5	5,0	10,5	28,0	0,50	0,52								
								274	220	17,0	8,0	9,0	31,5	0,71	0,54								
								275	220	16,0	6,0	10,0	31,5	0,67	0,54								
								276	210	16,0	6,0	10,0	28,0	0,51	0,52								
								277	220	15,0	5,0	10,0	27,0	0,45	0,53								
								318	220	15,0	5,0	10,0	21,0	0,39	0,55								
								320	220	17,0	6,0	11,0	24,0	0,41	0,53								
								321	220	17,0	6,0	11,0	23,5	0,41	0,56								
								322	220	17,0	6,0	11,0	25,5	0,44	0,51								
								323	220	15,0	7,0	8,0	25,0	0,45	0,61								
								326	220	15,0	6,0	9,0	29,5	0,65	0,64								
								335	230	21,0	10,0	11,0	34,0	0,90	0,47	352	260	16,0	8,0	8,0	37,5	0,90	0,50
								366	220	23,0	11,0	12,0	37,0	1,18	0,48	353	260	15,0	8,0	7,0	31,0	0,57	0,51
								367	210	19,0	10,0	9,0	29,0	0,65	0,51	364	260	21,0	11,0	10,0	37,5	1,21	0,52
								368	250	21,0	9,0	12,0	35,5	1,04	0,50	374	280	19,0	9,0	10,0	32,5	0,83	0,53
								369	210	22,0	8,0	14,0	32,5	0,91	0,50	375	260	22,0	10,0	12,0	35,0	1,07	0,51
40 st.	7,850	696,5	335,0	361,5	1,187,0	25,69	20,22	59 st.	12,870	1,018,5	438,0	580,5	1,755,0	37,50	30,56	11 st.	2,980	206,0	95,0	111,0	371,0	9,53	5,61
	200	23,0	13,0	13,0	45,0	1,85	0,62		250	23,0	13,0	14,0	40,0	1,19	0,64		300	22,0	11,0	12,0	37,5	1,21	0,58
	170	13,5	5,0	6,0	23,5	0,35	0,42		210	12,5	5,0	5,0	21,0	0,26	0,43		260	15,0	5,0	7,0	28,0	0,55	0,46
	196	17,4	8,4	9,0	29,5	0,63	0,51		218	17,3	7,4	9,8	29,7	0,64	0,52		271	18,7	8,6	10,1	33,7	0,87	0,51

Forts. af

Under 1—50 års ålder.							Under 51—100 års ålder.							Under 101—150 års ålder.									
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Kubik-innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Kubik-innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Kubik-innehåll.	Formtal.
C. Trakten mellan Kalix och Torne																							
		m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.	
								380	100	17,0	10,0	7,0	25,0	0,39	0,47								
								381	100	14,0	7,0	7,0	22,0	0,29	0,54								
								382	100	15,0	9,0	6,0	36,5	0,76	0,48								
								383	100	17,0	10,0	7,0	30,0	0,55	0,44								
								384	65	18,0	11,0	7,0	30,0	0,57	0,45	385	140	20,0	11,0	9,0	32,0	0,71	0,44
								409	100	17,0	13,0	4,0	34,5	0,67	0,42	392	110	19,0	11,0	8,0	32,5	0,78	0,50
								438	53	11,0	7,0	4,0	11,0	0,05	0,51	393	110	18,0	7,0	11,0	32,0	0,75	0,52
								439	52	11,0	8,0	3,0	13,0	0,07	0,48	398	110	18,0	10,0	8,0	32,0	0,78	0,54
								440	53	11,0	8,0	3,0	16,5	0,12	0,49	399	110	17,0	7,0	10,0	18,5	0,24	0,52
								441	53	11,0	7,0	4,0	12,0	0,06	0,52	400	110	19,0	9,0	10,0	26,0	0,54	0,53
								442	53	10,5	8,0	2,5	13,5	0,07	0,49	401	110	20,0	11,0	9,0	30,0	0,66	0,47
								443	53	9,0	6,0	3,0	11,5	0,05	0,52	408	140	16,0	11,0	5,0	30,5	0,54	0,46
								489	60	13,0	6,0	7,0	17,0	0,15	0,52	485	150	14,0	9,0	5,0	26,0	0,43	0,58
								490	65	13,0	7,0	6,0	23,5	0,24	0,43								
								491	60	14,0	7,0	7,0	23,0	0,26	0,44								
								492	65	14,6	8,0	6,6	19,0	0,19	0,45								
								493	60	14,5	8,0	6,5	17,0	0,15	0,45								
								494	65	15,0	8,0	7,0	22,5	0,27	0,45								
								495	65	15,0	9,0	6,0	28,0	0,41	0,44								
								496	60	12,5	5,5	7,0	14,5	0,10	0,50								
								505	65	14,0	8,0	6,0	22,0	0,26	0,50								
								506	65	11,5	6,0	5,5	17,5	0,13	0,50								
								507	65	13,5	8,0	5,5	20,5	0,20	0,45								
								508	65	11,0	6,0	5,0	13,0	0,07	0,49								
								509	60	11,5	5,0	6,5	11,5	0,06	0,53								
								510	60	9,0	4,0	5,0	8,5	0,03	0,52								
								511	65	14,5	8,0	6,5	16,5	0,15	0,50	522	150	15,5	11,0	4,5	33,0	0,58	0,44
								512	60	11,5	5,5	6,0	15,0	0,09	0,46	523	110	18,0	10,0	8,0	23,5	0,35	0,45
								576	75	15,8	11,0	4,8	25,5	0,36	0,45	538	115	15,4	9,0	6,4	22,5	0,29	0,47
								577	70	15,3	10,0	5,3	20,5	0,25	0,50	539	115	18,0	11,0	7,0	27,0	0,52	0,57
								578	65	14,0	9,0	5,0	19,5	0,19	0,44	540	115	16,0	9,0	7,0	22,5	0,29	0,45
								579	75	14,5	9,0	5,5	24,0	0,31	0,48	541	115	16,0	9,0	7,0	27,5	0,42	0,51
								580	70	15,5	10,0	5,5	26,5	0,39	0,46	542	115	15,5	8,0	7,5	21,0	0,24	0,44
								581	70	15,0	10,0	5,0	24,0	0,30	0,44	543	115	18,0	8,0	10,0	25,0	0,39	0,44
								584	60	14,4	10,0	4,4	27,0	0,33	0,40	544	115	19,0	8,0	11,0	23,0	0,36	0,46
								585	70	11,5	7,0	4,5	20,5	0,20	0,52	545	115	15,5	8,0	7,5	26,0	0,37	0,45
																606	130	19,0	13,0	6,0	34,0	0,64	0,47
																607	135	20,0	14,0	6,0	35,5	0,87	0,44
A	—	—	—	—	—	—	—	36 st.	2,442	485,6	289,0	196,3	732,0	8,74	17,13	21 st.	2,535	366,9	204,0	162,9	580,0	10,75	10,15
B	7 st.	296	86,5	60,0	26,5	113,5	0,88	Maximum	100	18,0	13,0	7,0	36,5	0,76	0,54		150	20,0	14,0	11,0	35,5	0,87	0,58
								Minimum	52	9,0	4,0	2,5	8,5	0,03	0,40		110	14,0	7,0	4,5	18,5	0,24	0,44
C	—	—	—	—	—	—	—	Medeltal	68	13,5	8,0	5,5	20,3	0,24	0,48		121	17,5	9,7	7,8	27,6	0,51	0,48
								12 st.	948	157,0	105,5	51,5	231,8	2,43	5,85	45 st.	5,936	733,0	444,0	289,0	1,259,0	24,04	22,12
								24 "	2,105	314,0	203,0	111,0	461,5	5,62	11,76	26 "	3,550	438,5	249,0	189,5	685,1	12,45	12,55
								36 "	2,442	485,6	289,0	196,3	732,0	8,74	17,13	21 "	2,535	366,9	204,0	162,9	580,0	10,75	10,15
								72 st.	5,495	956,6	597,5	358,8	1,425,3	16,79	34,74	92 st.	12,021	1,538,4	897,0	641,4	2,524,0	47,24	44,82
									100	19,0	14,0	9,0	36,5	0,76	0,62		150	21,0	14,0	13,0	46,5	1,30	0,76
									52	9,0	4,0	2,0	8,5	0,03	0,40		105	9,0	3,0	2,5	7,0	0,06	0,41
									76	13,3	8,3	5,0	18,4	0,23	0,48		131	16,7	9,7	7,0	27,4	0,51	0,49

Bil. 2.

Under 151—200-års ålder.								Under 201—250 års ålder.								Under 251—300 års ålder.							
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Innehåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth-diameter.	Innehåll.	Formtal.
376	200	16,5	8,0	8,5	33,0	0,62	0,44	378	210	18,0	11,0	7,0	31,0	0,61	0,45	405	260	17,0	3,0	14,0	39,5	0,62	0,53
377	180	17,0	8,0	9,0	31,0	0,60	0,47	386	230	20,0	8,0	12,0	35,0	0,96	0,50	406	260	18,0	8,0	10,0	29,5	0,65	0,50
379	190	18,0	9,0	9,0	30,0	0,60	0,47	387	210	19,5	9,0	10,5	29,5	0,67	0,52	407	260	17,0	4,0	13,0	29,5	0,65	0,56
388	200	20,0	10,0	10,0	34,5	0,82	0,44	389	210	18,5	4,5	14,0	30,0	0,66	0,51								
390	200	21,0	7,0	14,0	29,5	0,70	0,49	391	210	20,0	7,0	13,0	34,0	0,88	0,48								
436	160	19,0	11,0	8,0	31,0	0,76	0,53	404	250	17,0	5,0	12,0	29,5	0,65	0,56								
437	200	20,0	11,0	9,0	33,5	0,80	0,45	410	210	18,0	12,0	6,0	45,5	1,46	0,50								
445	190	20,0	11,0	9,0	39,0	1,16	0,48	411	220	18,0	11,0	7,0	39,5	1,11	0,50								
446	180	19,0	13,0	6,0	40,5	1,36	0,55	444	210	23,0	15,0	8,0	50,0	1,91	0,42								
447	180	21,0	12,0	9,0	35,5	1,03	0,50	453	220	20,0	8,0	12,0	39,0	1,13	0,47								
469	180	17,3	4,0	13,3	24,5	0,43	0,53	454	210	19,0	8,0	11,0	36,5	1,09	0,55								
470	180	19,6	5,0	14,6	24,0	0,46	0,52	455	230	18,0	8,0	10,0	28,5	0,59	0,51								
473	180	18,0	7,0	11,0	28,0	0,52	0,47	456	230	18,0	10,0	8,0	34,5	0,74	0,44								
474	180	19,5	7,0	12,5	32,0	0,82	0,51	457	230	18,0	10,0	8,0	34,5	0,70	0,41								
475	180	21,5	10,0	11,5	36,0	1,12	0,51	458	230	20,5	9,0	11,5	33,0	0,75	0,43								
476	180	21,0	8,0	13,0	35,5	1,01	0,49	459	230	22,0	14,0	8,0	48,0	1,67	0,42	460	300	19,0	9,0	10,0	38,5	1,20	0,54
477	170	17,3	7,5	9,8	30,0	0,69	0,57	461	220	20,0	10,0	10,0	41,5	1,37	0,51								
478	180	17,5	6,5	11,0	26,5	0,50	0,52	462	220	23,0	12,0	11,0	40,0	1,39	0,48								
483	180	13,0	6,0	7,0	28,5	0,45	0,55	463	230	20,0	12,0	8,0	35,5	0,97	0,49								
484	180	16,5	6,0	10,5	27,5	0,49	0,49	464	210	22,5	15,0	7,5	36,5	0,99	0,42								
486	170	16,0	10,0	6,0	37,5	0,89	0,50	465	210	20,0	11,0	9,0	41,0	1,28	0,48								
487	180	16,0	9,0	7,0	37,0	0,83	0,48	466	230	22,0	12,0	10,0	40,0	1,31	0,47								
488	180	15,5	9,0	6,5	28,0	0,42	0,44	467	250	19,0	8,0	11,0	37,0	1,07	0,52	468	290	20,0	9,0	11,0	37,0	1,31	0,61
526	200	19,0	8,0	11,0	30,5	0,65	0,46	497	210	21,0	7,0	14,0	38,5	1,29	0,53								
527	200	19,6	8,0	11,6	31,0	0,74	0,50	498	210	17,0	5,0	12,0	29,5	0,61	0,53								
529	180	15,3	10,0	5,3	29,0	0,47	0,47	514	230	22,0	11,0	11,0	37,0	1,14	0,48								
546	170	17,0	5,0	12,0	28,5	0,57	0,53	521	230	16,5	12,0	4,5	52,5	1,71	0,48								
548	190	19,6	8,0	11,6	28,0	0,57	0,47	524	220	22,5	9,0	13,5	27,5	0,63	0,47								
549	180	20,0	10,0	10,0	30,0	0,66	0,47	525	220	19,0	10,0	9,0	42,0	1,24	0,47								
550	180	21,5	10,0	11,5	30,5	0,75	0,47	528	210	18,5	7,5	11,0	30,0	0,61	0,46								
551	190	21,5	11,0	10,5	33,0	0,85	0,46	562	205	23,0	7,0	16,0	37,0	1,16	0,47								
552	180	20,3	12,0	8,3	35,0	0,93	0,45	563	205	21,5	8,0	13,5	37,5	1,12	0,47								
553	180	21,5	12,0	9,5	33,5	0,93	0,49	564	205	23,0	8,0	15,0	39,5	1,35	0,48								
554	170	19,5	8,5	11,0	31,5	0,70	0,46	565	205	24,0	11,0	13,0	39,5	1,31	0,44								
555	165	18,6	9,0	9,6	29,5	0,64	0,51	568	210	19,0	7,0	12,0	29,5	0,65	0,50								
556	170	20,3	8,0	12,3	29,0	0,72	0,54	569	205	19,0	8,0	11,0	32,5	0,76	0,50								
557	165	20,3	9,0	11,3	26,0	0,55	0,51	582	230	18,4	13,0	5,4	42,5	1,05	0,40								
559	165	17,0	4,0	13,0	21,5	0,33	0,54																
561	165	19,3	6,0	13,3	23,5	0,43	0,51																
566	190	20,2	11,0	9,2	36,5	0,85	0,40																
567	200	20,2	9,0	11,2	35,0	0,96	0,47																
41 st.	7,440	669,9	353,5	316,4	1,274,0	29,38	20,11	37 st.	8,105	738,4	353,0	385,4	1,364,5	38,59	17,72	5 st.	1,370	91,0	33,0	58,0	174,0	4,43	2,74
	200	21,5	13,0	14,0	40,5	1,36	0,55		250	24,0	15,0	16,0	52,5	1,91	0,56		300	20,0	9,0	14,0	39,5	1,31	0,61
	160	13,0	4,0	5,3	21,5	0,33	0,40		205	17,0	4,5	4,5	27,5	0,59	0,40		260	17,0	3,0	10,0	29,5	0,62	0,50
	181	18,8	8,6	10,3	30,8	0,72	0,49		219	20,0	9,5	10,4	36,9	1,04	0,48		274	18,0	6,6	11,6	34,8	0,89	0,55
51 st.	9,500	875,0	475,0	400,0	1,563,3	35,56	24,13	119 st.	26,785	2,092,5	1,116,0	976,5	3,897,1	90,95	59,52	15 st.	4,170	252,0	132,0	120,0	493,0	11,02	7,49
41 »	8,020	712,5	344,0	368,5	1,210,5	26,04	20,73	59 »	12,870	1,018,5	438,0	580,5	1,755,0	37,50	30,56	11 »	2,980	206,0	95,0	111,0	371,0	9,53	5,61
41 »	7,440	669,9	353,5	316,4	1,274,0	29,38	20,11	37 »	8,105	738,4	353,0	385,4	1,364,5	38,59	17,72	5 »	1,370	11,0	33,0	58,0	174,0	4,43	2,74
133 st.	24,960	2,257,4	1,172,5	1,084,9	4,047,8	90,98	64,97	215 st.	47,760	3,849,4	1,907,0	1,942,4	7,016,6	167,04	107,80	31 st.	8,520	549,0	260,0	289,0	1,038,0	24,98	15,84
	200	23,0	14,5	14,0	50,5	2,05	0,62		250	24,0	16,0	16,0	52,5	2,07	0,65		300	22,0	13,0	14,0	42,0	—	0,61
	155	11,3	4,0	3,0	12,9	0,08	0,40		205	12,5	4,0	4,0	21,0	0,26	0,40		260	15,0	3,0	4,0	26,0	—	0,42
	188	17,0	8,8	8,2	30,4	0,68	0,49		222	17,9	8,9	9,0	32,6	0,73	0,50		275	17,7	8,4	9,3	33,5	0,81	0,51

Bil. 3.

Sammanställning af undersökningar om tallens groflekstillväxt vid brösthöjd (1,3 m).

[illegible]

Forts. af Bil. 3.

N:r.	11-20 År.	21-30 År.	31-40 År.	41-50 År.	51-60 År.	61-70 År.	71-80 År.	81-90 År.	91-100 År.	101-110 År.	111-120 År.	121-130 År.	131-140 År.	141-150 År.	151-160 År.	161-170 År.	171-180 År.	181-190 År.	191-200 År.	201-210 År.	211-220 År.	221-230 År.	231-240 År.	241-250 År.	251-260 År.	261-270 År.	271-280 År.	281-290 År.	291-300 År.
149	19	30	31	22	15	7	10	12	9	9	8	7	6	9	18	16	16	15	12	11									
156	12	16	18	14	12	16	16	22	26	45	31	34	28	26	16	14	12	6	8	10									
157	15	15	18	13	14	22	28	22	26	17	18	16	19	16	9	7	6	11	5	5	10								
158	16	18	22	22	22	20	20	23	17	19	11	11	8	7	9	10	10	6	11	5	6								
159	23	23	28	22	21	18	16	16	15	10	13	10	8	9	6	6	5	5	10	5	9								
160	24	16	17	13	10	11	17	17	13	16	14	15	14	19	23	12	10	11	5	6	11								
161	52	27	24	22	21	21	19	18	12	11	12	11	9	7	6	6	6	5	5	5	6								
162	30	31	27	18	16	16	11	12	12	10	8	7	5	5	5	6	5	5	11	12	11	11							
163	25	17	13	10	15	11	12	17	17	13	13	8	8	6	9	9	8	11	12	13	8								
164	45	37	30	18	24	18	13	11	11	12	11	8	6	6	5	5	5	11	12	9									
170	...	...	17	15	19	23	18	25	15	14	13	20	18	10	15	11	8												
171	...	31	23	18	16	14	13	15	16	11	12	9	8	10	9		9			5									
175	...	35	49	50	39	33	33	19	15	15	17	11	11	10															
176	32	40	31	24	21	15	15	17	19	12	13	11	11	8															
177	51	50	48	42	24	23	14	18	15	12	13	9	9	8															
178	18	27	25	29	34	42	31	26	20	21	14	8	7	7															
179	31	29	31	28	28	25	18	14	12	12	8	7	7	7															
180	...	42	47	44	29	24	20	21	17	12	11	11	11	9															
181	...	58	37	31	21	20	17	18	16	13	11	11	11	9															
182	...	40	29	22	19	16	14	17	16	11	10	8	5	7															
186	32	22	18	21	15	15	18	14	10	11	9	6	10	10															
187	40	33	22	20	17	12	13	12	11	9	6	10	11	10															
188	...	62	61	46	23	21	23	23	14	15	17	16	15	19															
189	12	15	14	19	21	22	25	24	17	16	15	16	16	19															
190	39	37	23	20	15	11	10	12	11	8	9	6	6	6															
191	...	56	42	25	19	15	10	8	8	8	5	5	4	5															
194	46	52	35	22	19	16	12	9	9	6	6	6	4	5															
195	55	45	32	20	22	19	12	9	11	10	6	6	4	5															
198	...	24	29	28	33	31	22	18	14	12	11	11	10	8															
199	...	18	17	24	27	26	19	21	19	10	10	19	18	13															
200	...	30	43	32	26	12	12	17	14	12	11	10	9	7															
201	44	44	34	20	9	7	12	12	9	10	9	11	9	13															
202	...	16	16	19	15	16	20	18	17	15	13	14	14	16															
203	...	32	35	27	28	22	19	16	14	9	13	18	11	9															
204	43	53	43	36	32	19	19	17	14	14	10	9	7	7															
205	...	34	36	22	19	19	16	13	12	10	8	8	6	8															
206	25	31	29	29	21	18	21	14	12	11	9	5	6	11															
207	...	27	29	23	23	20	18	15	13	11	8	9	13	20															
208	...	26	21	25	25	29	22	23	21	16	17	10	17	8															
209	...	24	22	22	19	21	20	19	16	13	12	6	9	8															
220	...	24	19	18	21	22	18	16	12	15	11	10	9	8															
221	...	18	31	28	21	27	31	23	16	13	10	11	10	9															
222	...	16	25	15	14	19	22	25	27	27	23	18	20	17															
223	...	18	12	11	12	20	19	21	26	27	20	21	21	17															
224	...	24	25	23	24	23	20	14	11	11	12	17	11	6															
225	32	27	27	20	17	17	15	11	8	6	9	11	7	6															
226	...	12	13	11	13	14	18	20	15	19	10	27	32	23															
228	...	20	28	25	19	18	19	15	14	9	10	10	11	9															
229	...	31	29	24	22	18	19	10	12	10	8	9	8	5															
230	...	22	21	19	17	13	20	18	13	12	11	11	12	13															
231	...	16	14	11	12	11	19	16	14	16	16	12	14	16															
232	...	35	30	23	14	6	5	9	10	8	8	7	7	10															
233	25	28	26	23	22	25	21	14	11	9	12	10	10	9															
234	...	26	23	21	19	18	19	10	12	6	10	8	11	9															
235	37	33	29	25	22	20	21	11	8	6	6	7	8	10															
236	29	24	22	25	15	15	16	6	5	5	8	9	8	6															
237	42	30	29	14	21	19	18	9	7	5	13	16	16	13															
238	40	29	26	24	17	19	20	12	12	5	9	14	13	15															
239	...	22	21	15	16	11	11	6	12	20	21	16	14	13															
240	...	26	30	38	37	29	26	25	22	29	28	21	18	18															
241	...	20	23	17	15	18	17	14	10	14	13	16	12	13															
244	...	19	21	20	15	18	20	11	11	8	12	11	11	11															
245	30	25	25	23	16	19	18	11	10	9	10	10	10	9															
246	10	11	15	16	24	28	21	18	16	11	12	13	14	10															
247	...	11	16	15	12	19	21	15	12	11	13	15	14	14															
248	41	32	24	22	19	15	15	11	9	8	9	7	8	6															
249	...	14	16	17	20	23	25	15	13	11	9	9	12	11															
262	...	15	33	32	20	18	15	13	14																				
263	...	20	25	17	18	22	19	20																					
264	14	23	23	22	20	24	17	12	12	10	8	9	10																

Forts. af Bil. 3.

N.r.	11-20 År.	21-30 År.	31-40 År.	41-50 År.	51-60 År.	61-70 År.	71-80 År.	81-90 År.	91-100 År.	101-110 År.	111-120 År.	121-130 År.	131-140 År.	141-150 År.	151-160 År.	161-170 År.	171-180 År.	181-190 År.	191-200 År.	201-210 År.	211-220 År.	221-230 År.	231-240 År.	241-250 År.	251-260 År.	261-270 År.	271-280 År.	281-290 År.	291-300 År.	
270	38	25	19	19	18	16	14	22	13	13	7	11	9	8	9	8	8	9	8	15	13									
271	21	15	8	10	11	10	11	19	9	13	10	10	12	10	11	8	9	9	8	13	14									
272	32	32	18	12	9	12	9	14	10	11	6	6	7	6	6	10	7	9	9	14	13									
273	42	31	16	11	9	11	7	8	11	7	6	6	6	6	6	10	7	9	9	14	13									
274	35	21	17	16	15	10	7	12	11	9	8	10	7	10	11	6	14	14	19	15										
275	30	21	13	7	13	11	8	15	12	12	9	9	9	12	10	10	13	18	19	20										
276	26	23	15	17	15	10	12	15	7	7	6	7	10	11	9	10	10	14	14											
277	42	30	18	16	6	8	9	10	9	9	11	7	8	6	7	7	7	7	9	8										
318	18	16	13	13	11	10	11	8	8	7	6	9	8	8	9	9	4	4	5	6										
320	7	19	13	15	16	14	12	12	10	9	7	8	9	11	10	8	8	11	14	15										
321	28	27	21	15	13	14	13	12	10	8	6	6	6	7	6	5	4	4	4	6										
322	32	25	16	14	14	13	10	11	11	11	8	8	8	8	8	8	6	6	7	7										
323	22	22	23	23	17	13	11	10	11	10	6	6	5	6	8	8	8	6	5	7	8									
325	16	23	27	32	30	31	24	15	22																					
326	14	20	17	17	19	13	12	16	15	12	11	12	12	12	11	15	13	15	13	8	5									
329	6	10	14	16	17	15	16	16	13	23	21	12	15																	
330	20	17	18	10	9	16	17	25	18	22	25	21	21	9	10	10	11	10	9	7	8	7								
331	26	34	32	31	34	30	29	28																						
335	15	28	28	28	21	19	15	15	16	14	12		10	10	10	10	11	10	9	7	8									
336	24	18	21	26	31	24	29	29	24	21																				
337	10	16	19	25	27	27	31	29	25	28																				
338	45	49	45	39	24	17	14	17	14																					
339	73	63	45	33	20	16	15	12	13																					
340	70	43	17	12	9	9	8	7	11																					
341	51	45	36	27	20	19	16	13	15																					
342	40	39	30	28	17	15	13																							
343	54	59	55	40	25	21	18	17	14																					
344	41	34	30	19	15	13	15	14																						
345	46	28	21	13	9	4	4	4																						
346	22	20	22	18	13	12	11	12	11																					
347	35	27	21	16	11	12	11																							
350	18	21	20	19	14	11	11	8	7	7	8	8	7	6	4	5	9	15	16	14	13	11	9	9	8	7	5	5	6	
351	23	25	23	20	16	14	16	11	11	8	6	6	9	7	9	7	12	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
352	37	38	30	29	27	21	14	13	8	7	10	15	15	11	10	9	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
353	21	24	24	21	18	14	12	9	6	6	10	15	15	11	10	9	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
364	20	19	18	22	26	17	16	20	15	12	16	19	14	14	15	16	14	11	9	15	10	9	8	7	6	6	6	6	6	
365	28	31	23	17	25	26	24	26	18	15	12	10	10	10	9	8	11	10	9	8	9	8	7	6	6	6	6	6	6	
366	28	23	20	23	24	19	23	24	19	22	18	13	11	8	10	11	11	7	8	8										
367	9	9	11	11	10	12	15	17	18	16	19	15	15	19	18	18	9	13	13											
368	27	31	29	25	23	20	20	15	16	16	14	11	13	12	12	10	9	6	7	6	5	4	4							
369	16	20	18	17	16	20	20	18	17	16	16	16	10	12	15	14	13	9	9	10										
374	11	14	13	13	11	13	12	12	10	12	17	17	17	19	15	13	12	9	11	9	10	9	6	9	10	11	10			
375	17	11	5	19	5	12	12	12	13	13	14	14	16	16	15	14	13	12	13	14	12	17	19	18	17					
Medeltal	33,6	27,5	24,6	21,9	19,0	17,7	16,3	15,4	15,1	13,3	12,5	11,7	10,9	10,3	10,0	9,0	9,0	8,8	9,2	9,2	7,6	7,3	7,6	8,6	7,7	7,0	6,0	6,2		
C. Trakten mellan Kalix och Torne elfvar.																														
1885																														
376	12	17	8	10	16	17	11	35	28	29	22	23	16	11	10	10	9	7												
377	12	15	16	24	17	33	22	17	16	22	17	11	15	16	16	13														
378	12	17	13	9	8	11	12	10	21	20	13	14	16	16	13	17	17	13	11											
379	13	14	13	16	18	19	26	21	20	18	17	16	12	13	11	12	10													
380	47	35	40	26	18	20	12	13	13																					
381	28	20	23	21	18	26	20	17	16																					
382	57	48	48	37	31	33	30	23	22																					
383	35	27	34	37	30	34	29	25	20																					
384	80	55	44	30	27																							</		

Forts. af Bil. 3.

N:r.	11-20 år.	21-30 år.	31-40 år.	41-50 år.	51-60 år.	61-70 år.	71-80 år.	81-91 år.	91-100 år.	101-110 år.	111-120 år.	121-130 år.	131-140 år.	141-150 år.	151-160 år.	161-170 år.	171-180 år.	181-190 år.	191-200 år.	201-210 år.	211-220 år.	221-230 år.	231-240 år.	241-250 år.	251-260 år.	261-270 år.	271-280 år.	281-290 år.	291-300 år.
408	10	13	16	21	20	21	23	21	32	31	33	36																	
409	37	35	28	31	50	39	45	31	31	9	15	15	16	13	10	7	24	31	29	18	10								
410	18	26	38	37	33	37	29	29	9	6	15	13	13	8	13	7	7	9	11	10	10								
411	20	33	36	31	29	29	23	25	23	15	14	10	13	13	10	13	12	13	10	9	10								
436	28	25	18	16	16	16	14	20	23	11	9	7	21	14	11	7	6	6	5	10									
437	31	30	45	34	30	26	17	15	11	11	12	13	15	10	12	13	13	11	10										
444	48	56	44	38	34	32	23	13	12	12	13	15	10	12	13	12	9	8											
445	40	44	39	28	23	25	20	15	19	14	11	9	16	13	21	17	16	15											
446	38	55	42	36	28	18	10	9	14	11	12	14	12	13	12	9	8												
447	47	51	34	31	29	23	18	11	9	10	12	14	12	13	12	9	8												
453	46	36	34	28	23	17	12	12	9	11	8	8	8	8	7	10	8	16	12	11	9								
454	43	35	32	28	24	17	18	17	14	12	7	6	7	7	10	8	9	9	10	12	7	9							
455	23	15	13	9	8	10	14	21	18	11	17	16	10	8	9	10	8	8	8	7	7	9							
456	17	13	12	9	8	7	7	11	20	22	17	21	22	15	11	14	16	14	16	14	12	14							
457	19	15	12	8	7	9	15	20	23	11	19	19	15	12	17	18	12	17	13	10	11								
458	19	15	15	9	7	11	6	15	22	20	13	28	21	15	11	12	18	15	19	16	14	15							
459	34	36	20	20	18	20	18	15	20	16	18	16	15	16	11	18	18	18	21	22	15	15							
460	23	22	22	26	21	24	20	21	19	15	17	16	15	11	8	7	7	6	6	6	5	7							
461	36	23	26	25	19	21	23	20	25	24	19	17	10	12	10	13	10	14	12	9	8								
462	37	37	36	25	19	20	18	14	20	16	14	12	8	9	9	7	6	6	9	12	8								
463	25	33	30	23	25	23	27	19	18	18	12	13	7	6	6	6	6	6	7	8	6								
464	21	17	23	27	24	22	21	16	19	17	18	16	9	8	10	13	11	12	13	14	18								
465	28	27	27	26	23	19	17	25	19	15	15	12	10	9	8	11	19	22	18	10	11								
466	27	26	23	18	21	20	21	19	21	20	18	16	13	10	8	8	8	10	10	11	12	8							
467	36	31	25	12	16	14	15	14	13	18	13	12	11	9	9	5	9	11	11	11	10	13							
468	16	18	17	17	23	29	26	22	20	18	18	15	12	9	11	11	11	10	8	4	4	11							
469	40	36	26	23	16	10	9	7	8	7	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4								
470	33	28	28	28	16	13	7	8	6	4	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4								
473	37	23	25	20	15	12	13	12	7	9	7	5	8	7	6	6	7	6	6	7	5								
474	44	41	30	32	29	21	19	16	15	10	11	6	7	7	6	6	5	11	4										
475	36	28	33	26	19	26	15	16	10	14	11	9	18	14	15	11	4												
476	38	32	41	40	25	26	14	15	12	9	9	6	9	8	6	6	4												
477	42	32	38	34	22	18	12	7	6	5	4	4	4	3	3	3	7												
478	26	27	27	24	20	16	12	11	9	8	13	8	12	11	10	10	7												
483	30	26	29	32	21	21	13	12	10	12	13	7	7	7	6	4	3												
484	42	36	28	20	26	19	18	12	11	9	8	8	7	7	6	5	5												
485	38	26	23	20	18	12	21	18	12	14	9	8	8	8	8	6													
486	59	39	37	40	30	29	15	12	9	10	8	9	8	8	7	6	5												
487	37	46	34	30	34	29	26	20	14	11	12	8	6	6	6	5	5												
488	29	21	24	22	24	20	15	25	14	13	21	14	10	6	7	6													
489	47	37	30	20													5												
490	45	48	33	34	34																								
491	44	54	42	38	29																								
492	35	41	36	27	23																								
493	49	37	28	24	19																								
494	57	49	38	28	22																								
495	61	51	49	41	32																								
496	46	34	29	20	11																								
497	24	27	20	21	20	15	24	25	20	15	11	12	12	20	14	18	16	17	9	9									
498	39	23	18	11	14	12	10	12	10	9	9	7	8	10	10	10	11	9	9										
505	60	48	32	24	18																								
506	36	38	30	26	19																								
507	48	41	32	24	22																								
508	26	25	23	18	16																								
509	37	24	21	18	10																								
510	20	16	13	9																									
511	39	39	26	20	18																								
512	41	46	17	12																									
513	28	18	18	15	14	15	19	16	12	11	9	6	9	9	8	15	9	9	8	11	11	10							
514	17	15	15	19	18	14	24	15	17	18	17	13	14	14	10	16	18	18	19	11	12	15							
521	34	17	32	18	19	24	25	32	31	27	26	24	22	18	18	20	15	14	14	14	14	11							
522	51	40	42	30	27	16	16	13	8	11	15	10	9																
523	26	17	27	20	20	18	24	20																					
524	29	25	15	14	12	13	11	12	16	11	12	8	8	6	8	10	7	9	10	10	7								
525	45	49	36	28	20	18	19	16	11	13	11	11	11	10	10	12	14	14	13	18	13								
526	29	29	21	16	14	12	13	11	11	8	7	7	18	8	12	12	16	16	14	19	12								
527	28	21	15	15	13	13	15	15	14	10	8	8	11	13	11	13	15	14	14	18									
528	22	21	18	17	15	20	19	15	10	7	8	7	7	7	10	8	12	14	18										
529	19	16	20	17	13	16	7	10	8																				

Forts. af Bil. 3.

N:r.	11-20 å.r.	21-30 å.r.	31-40 å.r.	41-50 å.r.	51-60 å.r.	61-70 å.r.	71-80 å.r.	81-90 å.r.	91-100 å.r.	101-110 å.r.	111-120 å.r.	121-130 å.r.	131-140 å.r.	141-150 å.r.	151-160 å.r.	161-170 å.r.	171-180 å.r.	181-190 å.r.	191-200 å.r.	201-210 å.r.	211-220 å.r.	221-230 å.r.	231-240 å.r.	241-250 å.r.	251-260 å.r.	261-270 å.r.	271-280 å.r.	281-290 å.r.	291-300 å.r.
544	...	31	27	16	27	24	14	14	11	12	10	10	10	7	6	4	6	7	22	24	36	32	29	19	18	17	10	17	13
545	...	28	27	21	32	27	16	16	13	10	10	10	10	7	9	12	12	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
546	...	31	27	28	24	25	20	18	21	16	13	10	10	7	9	12	12	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
547	...	11	11	14	15	13	12	8	6	6	5	5	5	7	7	9	12	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
548	...	38	31	22	18	15	11	12	12	10	9	8	8	6	7	6	5	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
549	...	36	24	22	21	18	21	20	16	11	11	10	10	8	10	9	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
550	...	31	21	23	23	13	18	16	15	14	15	13	13	8	9	10	11	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
551	...	43	33	26	25	23	15	18	13	11	8	10	11	6	7	6	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
552	...	41	42	36	25	15	15	9	11	8	14	17	11	12	12	10	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
553	...	38	31	32	24	22	17	12	12	13	14	15	11	9	8	9	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
554	...	55	46	31	18	15	10	11	9	10	13	9	10	11	10	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
555	...	53	50	34	18	17	11	10	9	8	8	7	8	7	6	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
556	...	39	36	25	15	15	13	13	13	14	15	11	12	9	10	9	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
557	...	41	27	25	12	11	9	11	11	13	17	16	14	13	11	9	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
559	15	36	35	31	17	14	9	7	6	5	6	4	4	6	6	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
561	...	32	36	21	16	14	8	8	8	10	10	8	11	10	10	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
562	...	25	16	10	10	11	11	18	16	28	22	22	21	19	20	14	10	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
563	...	41	35	21	17	14	14	18	12	17	13	15	15	22	19	12	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
564	...	59	47	25	18	10	11	13	8	15	14	14	12	15	13	10	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
565	...	44	37	23	16	13	12	14	9	21	13	15	14	15	15	14	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
566	...	23	19	16	20	18	33	26	25	22	18	19	24	23	23	12	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
567	...	20	22	22	14	11	16	9	22	16	20	17	21	21	18	15	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
568	...	20	21	14	11	9	10	15	10	16	12	14	16	14	15	12	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
569	...	27	33	23	23	14	12	13	16	24	18	18	13	11	12	8	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
576	...	47	47	47	38	25	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
577	...	46	49	36	23	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
578	...	38	40	31	28	29	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
579	...	58	45	38	30	17	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
580	...	51	61	52	34	21	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
581	...	52	46	38	21	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
583	...	...	28	29	23	21	18	13	16	14	22	8	11	16	19	14	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
584	67	61	39	37	26	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
585	68	61	18	29	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
606	...	31	26	22	33	43	31	28	24	21	19	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
607	...	29	33	21	28	31	30	27	19	16	16	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Medeltal	33,3	31,8	27,7	24,0	21,2	19,4	17,6	16,4	15,9	14,6	13,6	13,0	11,8	11,4	10,9	10,1	10,2	10,0	9,9	10,0	9,3	9,0	8,6	8,3	8,6	8,3	7,8	7,9	7,8

Sammanställning af undersökningar om tallens groflekstillväxt vid 6,5 meters höjd.

N:r		291-300 År.	281-290 År.	271-280 År.	261-270 År.	251-260 År.	241-250 År.	231-240 År.	221-230 År.	211-220 År.	201-210 År.	191-200 År.	181-190 År.	171-180 År.	161-170 År.	151-160 År.	141-150 År.	131-140 År.	121-130 År.	111-120 År.	101-110 År.	91-100 År.	81-90 År.	71-80 År.	61-70 År.	51-60 År.	41-50 År.	31-40 År.
N:r		291-300 År.	281-290 År.	271-280 År.	261-270 År.	251-260 År.	241-250 År.	231-240 År.	221-230 År.	211-220 År.	201-210 År.	191-200 År.	181-190 År.	171-180 År.	161-170 År.	151-160 År.	141-150 År.	131-140 År.	121-130 År.	111-120 År.	101-110 År.	91-100 År.	81-90 År.	71-80 År.	61-70 År.	51-60 År.	41-50 År.	31-40 År.
A. Trakten från och med Skellefte till och med Pite elfdal.		11	10	10	11	11	12	15	7	9	4	6	11	8	10	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 år.	41-50 år.	51-60 år.	61-70 år.	71-80 år.	81-90 år.	91-100 år.	101-110 år.	111-120 år.	121-130 år.	131-140 år.	141-150 år.	151-160 år.	161-170 år.	171-180 år.	181-190 år.	191-200 år.	201-210 år.	211-220 år.	221-230 år.	231-240 år.	241-250 år.	251-260 år.	261-270 år.	271-280 år.	281-290 år.	291-300 år.
111	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
112	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
113	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
114	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
116	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
117	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
118	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
121	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
122	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
123	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
124	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
125	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
126	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
129	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
130	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
131	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
132	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
133	...	...	36	36	28	16	18	13	11	10	8	8	5	10	7	11	7	5	10	5	7	4	-5	...	...	...	...
134	...	...	...	...	...	49	17	21	21	20	13	18	7	10	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
135	...	54	50	41	31	16	17	15	10	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
136	...	...	42	44	35	33	24	13	13	14	13	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
137	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
138	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
141	...	...	63	56	41	31	18	18	14	12	15	11	21	22	11	13	19	14	9	11	12	10	11	12	12	13	11
142	...	...	...	44	35	30	22	28	15	16	17	13	7	8	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
145	...	...	...	...	...	...	33	39	39	29	22	11	13	11	18	10	8	5	4	4	3	...	...	...	...	...	...
146	...	...	...	...	...	...	34	25	30	18	17	13	8	8	6	6	5	5	6	6	...	...	...	...	...	...	...
147	...	...	...	30	24	20	15	14	17	14	13	11	12	11	10	14	8	9	11	9	11	4	3	...	...	...	...
148	...	...	...	48	36	23	18	16	10	11	12	10	9	7	7	6	6	6	4	8	...	...	...	...	...	...	...
155	...	33	18	16	18	25	14	11	12	10	8	9	5	5	5	6	6	4	8	...	...	...	...	...	...	...	...
156	...	...	...	...	...	40	29	25	14	12	11	12	13	9	8	10	11	11	10	8	...	...	...	...	...	...	...
157	...	...	...	...	...	...	...	...	28	22	18	17	24	16	19	17	13	11	10	...	...	...	...	...	...	...	...
158	...	...	...	...	...	21	20	16	14	10	11	11	12	11	9	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
161	...	...	35	28	15	15	18	14	14	8	6	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
162	...	...	35	20	25	24	20	14	11	13	10	10	6	6	7	6	7	7	5	6	5	5	5	6	5	6	6
166	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
167	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
168	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
169	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
171	...	...	...	...	...	36	32	21	17	18	12	14	11	10	6	8	6	6	5	5	8	8	...	...	...	...	...
172	...	...	...	...	...	...	32	28	23	15	15	13	19	18	13	15	19	10	9	8	...	...	...	...	...	...	...
175	...	...	...	26	26	20	26	26	25	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
176	...	54	26	26	20	13	12	8	8	8	13	13	8	8	9	7	7	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...
177	...	...	16	13	15	14	14	10	10	8	8	8	6	7	7	6	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
178	...	...	...	25	26	27	27	21	15	11	11	11	12	10	7	6	6	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
179	...	72	59	42	42	30	27	20	25	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
180	...	...	...	42	43	24	23	16	13	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
181	...	...	52	41	29	22	18	12	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
182	...	...	...	49	35	28	17	16	17	12	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
185	...	...	38	30	21	17	10	11	8	8	12	11	8	12	11	7	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
186	...	...	...	39	40	29	20	19	9	9	7	7	8	7	8	8	9	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...
189	...	...	...	34	31	27	23	21	17	12	12	10	10	8	8	10	6	5	9	4	...	...	...	...	...	...	...
190	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
191	...	...	...	56	47	30	28	18	15	15	15	9	9	7	5	4	5	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
193	...	...	...	32	24	20	18	16	17	12	11	8	9	8	9	10	9	8	8	9	9	6	6	...	...	...	...
194	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
195	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
196	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
197	64	52	37	25	14	30	23	18	13	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
199	...	...	...	27	17	19	19	14	12	8	8	6	6	7	8	7	9	8	14	16	15	9	11	10	9	8	12
200	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
201	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
202	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
203	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
204	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
205	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
207	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
208	...	58	43	32	28	28	28	23	20	16	13	13	7	14	12	13	11	8	9	...	...	...	...	...	...	...	...
209	...	...	...	30	25	25	22	21	15	12	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
210	...	...	...	22	21	20	18	16	14	11	9	16	16	13	13	13	13	14	16	16	16	12	8	...	...	...	...
211	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
212	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
213	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
214	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
215	...	...	62	27	28	30</																					

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 År.	41-50 År.	51-60 År.	61-70 År.	71-80 År.	81-90 År.	91-100 År.	101-110 År.	111-120 År.	121-130 År.	131-140 År.	141-150 År.	151-160 År.	161-170 År.	171-180 År.	181-190 År.	191-200 År.	201-210 År.	211-220 År.	221-230 År.	231-240 År.	241-250 År.	251-260 År.	261-270 År.	271-280 År.	281-290 År.	291-300 År.
216	...	...	...	32	31	26	21	18	16	11	8	10	11	10	10	10	10	9	7	6	5						
217	...	52	32	22	17	14	8	9	12	11	8	9	6	7	8	7	6	5	4	3	4						
218	...	41	29	24	18	16	10	8	8	7	7	6	7	6	5	4	3	3	4	5	3						
219	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
221	...	...	49	32	21	19	18	18	9	9	11	8	10	9	13	12	12	13	16	14	13						
222	...	...	45	42	35	24	21	15	15	15	10	8	10	9	13	12	12	13	16	14	13						
224	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
225	...	...	30	38	42	40	31	27	25	12	7	8	18	19	12	8	9	7	7	8	14						
226	...	...	41	40	36	33	26	22	7	11	8	18	19	17	12	8	9	7	7	8	14						
227	...	...	...	...	33	24	22	13	15	14	23	25	21	21	17	15	13	10	7	9	9						
228	...	...	...	...	...	...	13	9	8	11	17	25	25	25	12	11	9	9	7	8	9						
229	...	...	...	...	...	27	12	19	21	17	19	20	25	21	12	11	9	9	10	9	9						
230	...	...	...	...	...	...	...	24	29	19	20	23	25	21	18	19	14	16	12	8	8						
231	...	...	...	...	...	...	...	25	19	15	11	11	12	13	13	12	9	12	8	8	7						
232	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	22	15	16	16	15	11	8	8	8						
235	...	...	...	...	...	...	...	...	43	33	25	17	10	10	...	...	...	...	...	...	...						
236	...	...	...	...	...	...	45	32	14	25	24	19	14	13	11	...	...	...	...	...	...						
237	...	...	...	...	...	...	...	11	14	16	11	13	11	8	7	...	...	...	...	...	...						
238	...	...	...	...	...	...	20	20	16	16	11	13	11	9	9	...	...	...	...	...	...						
239	...	...	...	...	23	20	22	22	19	19	11	13	13	8	...	...	...	...	...	...	...						
240	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
241	...	38	28	26	22	15	22	18	20	11	19	19	16	14	14	14	11	10	11	9	8						
249	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
250	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
251	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
252	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
253	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
254	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
255	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
256	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
257	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
258	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
265	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
266	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
267	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
268	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
269	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
270	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
271	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
272	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
273	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
274	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
277	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
278	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
279	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
280	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
281	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
282	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
283	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
284	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
285	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
286	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
289	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
290	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
291	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
292	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
293	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
294	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
296	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
297	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
298	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
299	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
300	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
301	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
302	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
303	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
304	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
305	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
307	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
308	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
309	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
310	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
322	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
323	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						
324	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...						

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 År.	41-50 År.	51-60 År.	61-70 År.	71-80 År.	81-90 År.	91-100 År.	101-110 År.	111-120 År.	121-130 År.	131-140 År.	141-150 År.	151-160 År.	161-170 År.	171-180 År.	181-190 År.	191-200 År.	201-210 År.	211-220 År.	221-230 År.	231-240 År.	241-250 År.	251-260 År.	261-270 År.	271-280 År.	281-290 År.	291-300 År.
337	...	...	30	22	19	18	18	12	10	10	7	5	6	6	4	4	4	4	4	4							
338	...	...	36	20	11	12	14	13	11	13	11	9	8	6	6	5	5	5	5	4							
339	...	...	...	...	36	17	18	14	12	15	9	10	10	10	8	6	11	9	11	9							
340	...	...	42	29	23	19	14	14	9	6	6	6	6	5	5	7	6	5	5	4							
345	...	...	34	21	18	12	13	11	10	8	6	6	6	5	5	4	4	4	5	5							
346	...	...	...	12	15	16	12	13	13	9	14	10	9	10	7	8	10	10	10	7							
347	...	...	...	...	30	18	16	18	12	10	8	9	9	7	9	8	9	8	8	8							
348	...	...	31	24	18	12	9	9	7	7	5	6	10	10	10	6	8	10	13	12							
349	...	...	...	...	...	...	...	29	25	19	16	14	8	11	10	11	12	16	17								
350	...	...	...	20	16	15	11	11	8	7	6	6	6	9	9	14	14	13	20								
351	...	...	...	...	...	...	...	...	28	28	27	25	14	15	26	25	26										
352	...	...	...	...	31	22	22	21	16	14	14	14	14	16													
1885	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	42	32	29	13	15	12	12	12	13	14	14	13	13	11	6	7	9	6	6	7	5	5	6	7	7	5	6
2	...	...	...	10	6	6	5	7	7	7	7	6	7	9	9	8	6	6	6	5							
3	...	27	22	22	18	16	19	13	12	12	8	6	8														
7	...	...	...	35	35	30	28	18	22	22	15	15	16														
8	...	...	...	...	21	31	29	11	16	16	15	17	16														
Medeltal	64,0	50,8	38,3	30,2	27,0	23,4	21,1	18,2	16,1	14,9	13,5	12,2	11,3	10,3	9,8	9,3	9,0	8,5	8,5	8,1	8,4	7,4	7,5	8,1	8,0	7,6	7,9

B. Lule-elfvens flodområde.

1885	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39	...	...	30	...	38	21	23	25	16	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	16	18	18	21	22	29	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	...	48	33	26	19	27	26	26	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	24	9	11	17	15	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	22	29	32	34	26	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	41	14	13	18	19	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	...	...	15	16	12	15	15	23	24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46	35	33	25	20	12	13	12	14	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
57	...	27	22	16	15	23	23	16	19	16	15	19	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
58	...	...	...	38	29	35	36	23	24	9	10	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
59	...	...	40	32	22	14	11	13	11	8	9	7	6	7	7	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	
60	...	...	...	30	35	26	21	15	12	8	9	10	7	9	9	9	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
61	...	...	...	...	25	14	20	19	18	18	22	19	15	19	12	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
62	...	...	...	...	...	26	26	26	24	15	13	13	15	14	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
67	...	36	25	15	13	10	10	11	8	9	9	8	11	13	12	16	14	15	13	...	...	...	...	...	...	...	...	
68	...	27	23	19	15	13	16	14	15	14	12	10	9	9	8	9	9	10	8	...	...	...	...	...	...	...	...	
73	...	...	22	20	20	15	14	14	12	15	13	13	10	10	10	10	9	7	7	...	...	...	...	...	...	...	...	
74	...	...	...	...	14	18	21	18	17	16	13	14	12	11	11	11	12	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	
80	...	...	...	14	13	27	38	41	33	22	18	15	13	13	12	12	14	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	
79	...	22	19	12	14	20	16	22	15	13	7	4	4	4	4	4	6	9	6	...	...	...	...	...	...	...	...	
82	28	31	20	19	20	15	14	12	15	10	8	7	8	7	7	7	7	9	11	...	...	...	...	...	...	...	...	
83	...	...	...	24	32	38	20	19	19	14	13	10	10	9	7	7	6	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	
84	...	...	35	38	27	16	13	17	11	13	9	8	6	7	7	7	9	9	8	...	...	...	...	...	...	...	...	
120	...	...	30	29	21	14	18	17	11	11	8	8	7	8	7	7	6	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
121	...	...	47	45	36	24	22	16	10	11	9	7	8	9	9	8	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
122	...	54	41	32	19	12	10	10	8	7	7	7	7	8	7	6	7	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
123	42	39	31	19	15	14	10	5	5	5	6	4	5	4	4	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
124	...	...	...	32	32	25	19	17	10	10	9	9	9	9	11	9	7	6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
125	...	...	32	28	24	19	16	11	8	8	7	7	8	7	6	6	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
130	...	...	48	26	14	13	10	11	7	6	6	5	5	5	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
131	...	...	...	33	28	19	15	12	11	12	11	9	8	7	7	8	9	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
146	...	18	29	25	20	17	14	11	10	8	9	8	10	15	13	12	10	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
147	...	...	...	...	19	15	13	18	15	11	18	22	16	16	14	11	10	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
148	44	42	32	17	10	15	9	7	6	6	5	6	5	6	6	5	5	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
149	...	35	28	18	13	16	13	9	8	7	7	8	14	14	13	10	9	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
156	...	...	...	...	32	36	36	28	28	18	19	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
157	...	...																										

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 År.	41-50 År.	51-60 År.	61-70 År.	71-80 År.	81-90 År.	91-100 År.	101-110 År.	111-120 År.	121-130 År.	131-140 År.	141-150 År.	151-160 År.	161-170 År.	171-180 År.	181-190 År.	191-200 År.	201-210 År.	211-220 År.	221-230 År.	231-240 År.	241-250 År.	251-260 År.	261-270 År.	271-280 År.	281-290 År.	291-300 År.
178	47	31	45	47	38	29	25	22	16	10																	
179		31	28	28	20	16	15	8	7	5																	
180		54	42	33	25	25	20	17	12	9	7																
181		49	37	28	23	22	18	18	14	12	8	6															
182				30	29	25	24	18	16	18	14	12	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
186		37	28	30	19	17	17	15	12	10	8	6	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
187			42	35	21	18	17	12	10	8	6	6	7	7	6	5	4	3	2	1							
188		64	50	38	36	30	19	18	17	14	13	10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
189			43	41	38	30	26	16	20	19	13	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
190			38	27	22	17	15	14	11	9	8	7	5	5	4	3	2	1									
191				56	40	24	16	8	6	8	7	5	5	5	4	3	2	1									
194				49	44	27	19	13	9	8	7	5	7	7	6	5	4	3	2	1							
195		57	47	33	14	14	11	9	8	6	5	4	4	3	2	1											
198				52	34	25	16	14	13	11	12	9	7	8	6	5	4	3	2	1							
199					40	33	24	20	21	19	16	13	14	11	7	7	6	5	4	3	2	1					
200			44	24	24	23	15	14	11	9	9	6	6	6	5	4	3	2	1								
201			45	26	21	16	13	11	11	9	10	11	11	11	10	8	6	5	4	3	2	1					
202				21	27	23	19	18	15	13	16	18	16	14	12	10	8	6	5	4	3	2	1				
203					36	38	32	27	20	16	9	11	9	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
204		58	48	31	25	20	17	13	11	8	9	7	5	5	4	3	2	1									
205			51	39	27	21	16	11	10	12	10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
206		42	36	24	18	19	16	12	11	6	7	7															
207	28	29	25	21	19	15	12	11	7	11	9	13															
208			33	27	24	23	23	17	16	11	13	13															
209		35	29	24	19	19	14	16	15	8	9	9	8														
220			24	38	29	21	16	13	15	16	12	9	6	7	8	6	5	4	3	2	1						
221		28	21	33	26	21	19	15	14	9	8	9	8	8	7	6	5	4	3	2	1						
222		28	33	40	32	37	15	14	15	13	11	9	5	5	5	4	3	2	1								
223				35	29	28	27	22	21	20	17	14	14	12	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
224				46	41	31	16	16	14	16	13	13	12	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
225			33	28	22	19	18	13	10	9	10	9	8	8	7	6	5	4	3	2	1						
226				36	29	19	17	17	17	24	26	20															
228				34	28	27	20	19	12	12	12	12	11	9	10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
229		44	36	24	23	15	15	10	9	9	7	6	5	4	4	4	3	2	1								
230			27	22	19	17	17	15	11	13	13	15	10	7	6	6	5	4	3	2	1						
231					18	22	32	26	18	15	14	14	14	11	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
232					28	39	24	13	12	14	13	10	10	10	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
233		38	38	28	17	14	8	10	11	12	11	9	7	6	5	4	3	2	1								
234			32	28	23	18	11	13	8	8	8	9	6	5	4	3	2	1									
235		57	41	23	17	11	8	6	6	6	7	7	6	5	4	3	2	1									
236		38	29	18	23	11	7	6	7	6	6	5	7	6	5	4	3	2	1								
237			41	38	23	23	17	12	11	12	14	16	15	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
238		40	34	26	23	20	13	9	9	11	14	13	10	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1				
239				21	31	22	18	13	14	23	22	19	14	11	14	9	7	6	5	4	3	2	1				
240				60	48	34	26	21	21	20	17	16	15	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
241			31	28	24	17	12	10	9	16	17	14	11	9	7	6	5	4	3	2	1						
244		31	25	23	12	11	9	8	7	9	8	8	7	7	6	5	4	3	2	1							
245		37	26	24	16	9	8	6	7	10	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1							
246				42	30	24	18	15	16	16	16	14	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
247				42	27	18	13	10	11	13	15	15	12	8	7	6	5	4	3	2	1						
248			37	28	17	18	17	16	8	8	8	8	7	5	4	3	2	1									
249				46	39	20	16	12	9	10	12	8	8	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
262			22	34	35	22	21																				
263			34	23	29	21	21																				
264	23	19	20	21	14	8	8	8	8	9	11	10	10	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
265			26	11	14	11	10	8	7	7	7	8	13	12	10	8	7	6	5	4	3	2	1				
266		23	17	21	28	24	18	15	14	13	13	16	16	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
267			28	12	11	16	20	22	16	17	9	10	10	9	10	8	7	6	5	4	3	2	1				
268			33	28	27	13	14	16	9	13	9	11	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
269			33	33	15	10	14	9	9	8	7	8	8	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
270				42	27	24	16	16	16	16	14	14	9	8	8	7	6	5	4	3	2	1					
271				25	17	13	16	10	15	9	11	9	12	9	6	5	4	3	2	1							
272		31	15	16	13	14	17	9	13	10	8	9	9	7	6	5	4	3	2	1							
273			21	23	20	12	17	15	11	9	6	9	9	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
274				38	20	16	14	11	14	14	14	13	13	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
275				22	25	18	15	15	21	14	12	11	10	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
276	25	26	20	14	16	18	7	10	7	8	7	8	8	6	10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
277		38	16	12	10	14	19	11	15	8	9	7	6	5	4	3	2	1									
318				24	17	12	13	8	9	7	7	9	8	5	4	3	2	1									
320				22	20	16	15	11	10	7	8	9	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1					
321			29	25	19	14	15	12	10	7	6	6	7	7	5	4	3	2	1								
322						20	26	22	17	17	14	15	13	9	8	7	6</										

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 år.	41-50 år.	51-60 år.	61-70 år.	71-80 år.	81-90 år.	91-100 år.	101-110 år.	111-120 år.	121-130 år.	131-140 år.	141-150 år.	151-160 år.	161-170 år.	171-180 år.	181-190 år.	191-200 år.	201-210 år.	211-220 år.	221-230 år.	231-240 år.	241-250 år.	251-260 år.	261-270 år.	271-280 år.	281-290 år.	291-300 år.
457	...	...	...	...	...	15	24	32	20	18	18	15	11	12	15	12	11	9	9	9	...	...	...	...	...	...	4
458	...	...	...	...	...	12	21	23	12	15	16	13	9	11	15	12	16	14	11	13	...	...	...	...	...	4	4
459	...	32	42	31	27	18	14	18	15	18	14	14	10	9	9	10	17	17	18	13	6	5	5	5	4	4	4
460	...	...	...	36	17	23	32	32	24	23	15	13	13	9	9	7	8	7	7	7	...	...	...	...	...	...	...
461	...	...	46	36	28	24	23	26	17	18	12	10	8	8	7	9	8	7	7	6	...	...	...	...	...	...	...
462	...	...	50	38	29	17	17	17	19	14	14	10	7	9	9	6	11	8	8	7	...	...	...	...	...	...	...
463	...	...	...	50	38	28	23	18	21	16	14	12	7	8	8	6	7	7	5	5	...	...	...	...	...	...	...
464	...	...	33	35	31	31	34	21	18	10	8	7	7	9	10	12	9	9	9	...	...	...	...	...	...	...	...
465	...	45	35	33	27	30	25	17	18	15	12	8	9	8	8	9	11	10	10	...	...	...	...	...	...	...	...
466	...	...	43	50	39	28	21	24	18	14	12	8	8	7	8	7	8	8	9	9	...	...	...	...	...	...	...
467	...	30	36	28	27	20	17	17	16	10	11	5	6	6	7	6	6	7	7	6	6	5	4	4	4	4	4
468	...	...	...	43	40	31	28	21	18	21	17	13	13	11	12	11	11	7	6	5	5	5	4	4	4	4	4
469	...	...	...	42	39	32	17	12	8	8	6	5	4	3	2	2	2	7	5	5	...	...	...	...	...	...	...
470	...	...	...	39	43	26	26	12	10	8	9	6	4	3	3	3	3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
473	...	...	51	43	27	16	16	12	9	7	7	5	5	4	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
474	...	52	48	31	26	20	17	11	8	9	6	5	5	5	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
475	...	50	47	29	29	17	17	15	16	16	13	18	13	12	11	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
476	...	55	56	40	26	19	14	14	10	9	8	8	9	8	7	7	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
477	...	...	62	51	36	27	18	15	8	7	5	5	4	4	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
478	...	...	54	34	32	15	12	12	9	12	8	10	7	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
483	...	...	...	44	25	31	21	18	14	13	15	9	8	7	7	7	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
484	...	...	34	32	24	25	15	14	12	9	11	8	7	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
485	...	...	42	28	24	20	18	13	15	10	8	8	6	5	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
486	51	61	43	36	21	16	10	10	12	7	6	6	6	5	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
487	48	49	36	32	24	19	14	12	14	7	6	5	5	4	4	4	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
488	...	...	...	31	32	26	17	16	19	21	11	10	8	6	5	5	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
489	46	48	30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
491	62	47	38	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
492	58	37	30	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
493	52	35	27	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
494	52	45	35	26	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
495	40	64	50	39	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
496	42	33	21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
497	...	36	36	26	19	24	25	20	17	10	11	8	13	14	21	16	12	11	8	...	...	...	...	...	...	...	...
498	...	26	27	28	22	18	17	14	12	8	7	7	7	7	8	8	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
505	41	53	37	28	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
506	...	34	48	31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
507	...	42	37	31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
508	...	...	38	31	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
509	...	42	21	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
510	...	...	21	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
511	...	47	30	20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
512	...	...	23	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
513	...	...	...	47	28	24	20	17	11	11	8	7	8	10	12	12	9	11	12	11	9	9	11	12	10	9	9
514	...	...	...	45	31	19	20	19	16	15	11	11	11	19	16	13	15	12	14	10	...	...	...	...	...	...	...
521	...	...	...	...	...	44	49	41	28	31	26	26	21	20	15	13	17	12	12	11	...	...	...	...	...	...	...
522	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
523	...	...	51	32	29	21	17	11	17	14	11	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
524	...	...	52	34	27	25	24	18	12	9	8	7	8	10	7	10	9	9	7	...	...	...	...	...	...	...	...
525	...	...	37	28	18	13	14	13	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
526	...	...	43	39	28	26	18	14	15	15	9	10	9	11	12	12	13	12	9	...	...	...	...	...	...	...	
526	46	28	20	15	15	14	10	8	5	5	5	6	7	11	13	15	12	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...
527	...	41	24	16	18	14	12	10	11	12	10	11	11	16	14	12	9	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
528	...	...	31	27	29	25	17	14	8	7	5	8	7	7	10	11	12	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
529	...	...	...	...	33	15	12	14	14	24	21	24	20	15	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
538	...	...	57	41	14	17	15	12	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
539	...	...	49	58	36	26	19	10	10	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
540	...	...	32	40	22	22	15	16	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
541	...	...	49	58	31	28	13	15	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
542	...	...	51	36	13	14	14	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
543	...	...	54	36	17	19	16	14	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
544	...	...	31	42	36	17	18	13	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
545	...	...	28	35	40	24	17	11	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
546	47	37	28	18	18	15	10	9	8	8	7	7	6	6	11	10	12	23	21	21	21	21	18	12	13	13	
547	...	...	...	...	...	26	17	10	8	6	6	7	6	8	6	5	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
548	...	44	36	25	13	17	12	10	10	8	7	7	6	7	6	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
549	...	44	34	16	19	19	12	11	13	11	7	10	8	7	7	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
550	...	46	32	23	16	14	15	14	17	13	10	11	9	7	9	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
551	...	46	41	35	26	15	16	13	11	10	10	9	6	6	6	7	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
552	...	43	53	30	29	18	14	10	15	15	11	11	10	10	10	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
553	...	49	32	23	24	15	15	13																			

Forts. af Bil. 4.

N:r	31-40 år.	41-50 år.	51-60 år.	61-70 år.	71-80 år.	81-90 år.	91-100 år.	101-110 år.	111-120 år.	121-130 år.	131-140 år.	141-150 år.	151-160 år.	161-170 år.	171-180 år.	181-190 år.	191-200 år.	201-210 år.	211-220 år.	221-230 år.	231-240 år.	241-250 år.	251-260 år.	261-270 år.	271-280 år.	281-290 år.	291-300 år.
561	...	...	35	22	14	11	11	11	12	11	11	9	8	7	...	...	...	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
562	...	...	...	25	27	25	17	34	25	23	19	18	18	12	11	8	13	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
563	...	...	42	25	17	18	12	12	14	12	15	15	18	19	13	11	11	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...
564	...	55	39	23	15	16	11	16	14	13	12	13	13	8	10	11	14	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...
565	...	45	27	16	14	17	13	20	12	14	13	15	17	14	12	12	13	13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
566	...	...	...	26	18	22	22	24	20	23	24	16	16	12	18	18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
567	...	...	...	26	25	20	21	17	20	20	23	20	19	15	14	15	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
568	...	...	16	19	21	21	11	17	15	13	13	15	14	12	12	8	10	15	...	...	...	...	...	...	...	...	...
569	...	...	32	27	18	17	13	23	18	17	14	14	13	10	10	8	10	9	...	...	...	...	...	...	...	...	...
576	...	57	58	37	27	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
577	...	64	35	24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
578	...	50	34	35	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
579	...	55	40	26	14	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
580	73	62	35	24	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
581	...	63	37	36	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
583	...	...	...	32	26	28	27	23	22	10	9	8	14	9	10	15	7	10	17	8	7	9	7	6	6	6	5
584	46	45	36	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
585	45	45	29	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
606	...	...	43	51	38	31	28	28	23	20	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
607	...	46	29	25	29	28	20	20	17	10	11	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Medeltal	49,2	46,7	37,8	30,3	23,8	20,7	17,5	15,9	13,9	13,0	11,7	10,6	9,8	9,3	9,7	10,1	10,4	9,9	8,9	8,5	6,8	7,0	7,0	7,9	7,4	8,5	7,9
De af A. B. o. C.	46,1	44,2	35,8	29,5	24,9	21,7	19,0	16,8	15,0	14,0	12,4	11,4	10,4	9,6	9,3	9,0	9,0	8,7	8,4	8,0	7,9	7,2	7,4	7,9	7,8	7,5	7,7

Bil. 5.

**Sammanställning af diametertillväxten för skilda grofleksklasser af tallen inom
Norrbottens län. (Undersökningar enligt Prellers metod.)**

N:o	e ¹⁾	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g
För stammar om 24—25 cm:s diameter.																							
1884	21	13	34	25	28	23	51	50	25	23	48	75	43	40	83	100	42	48	90	9	20	27	47
1	21	13	34	26	27	31	68	51	11	14	25	76	45	37	82	101	14	14	28	10	16	19	35
2	14	13	27	27	31	20	51	52	27	33	60	77	10	9	19	102	11	10	21	11	13	14	27
3	20	16	36	28	34	14	48	53	9	10	19	78	8	7	15	103	12	11	23	12	11	13	24
4	13	10	23	29	12	10	22	54	8	9	17	79	10	8	18	104	18	15	33	13	44	39	83
5	14	11	25	30	11	8	19	55	10	10	20	80	7	7	14	105	60	37	97	14	48	38	86
6	46	30	76	31	12	10	22	56	14	13	27	81	17	17	34	106	55	39	94	15	25	28	53
7	14	12	26	32	12	11	23	57	10	9	19	82	10	8	18	107	24	21	45	16	17	30	47
8	17	13	30	33	14	13	27	58	7	6	13	83	4	5	9	108	64	50	114	17	19	13	32
9	24	12	36	34	10	9	19	59	8	8	16	84	8	8	16	109	28	25	53	18	19	21	40
10	20	12	32	35	10	10	20	60	12	8	20	85	15	15	30	110	39	27	66	19	30	22	52
11	6	7	13	36	10	10	20	61	7	7	14	86	13	11	24	111	45	40	85	20	17	16	33
12	14	10	24	37	10	8	18	62	16	20	36	87	19	20	39	112	36	23	59	21	15	16	31
13	8	9	17	38	12	11	23	63	41	26	67	88	20	14	34	113	32	20	52	22	14	15	29
14	8	6	14	39	10	15	25	64	42	37	79	89	26	23	49	114	42	38	80	23	22	11	33
15	8	10	18	40	38	34	72	65	26	26	52	90	19	21	40	115	42	38	80	24	27	15	42
16	34	22	56	41	21	12	33	66	45	41	86	91	14	10	24	116	42	38	80	25	20	15	35
17	14	12	26	42	17	19	36	67	41	30	71	92	25	20	45	117	42	38	80	26	40	53	93
18	13	15	28	43	16	11	27	68	13	19	32	93	21	13	34	118	42	38	80	27	34	20	54
19	12	12	24	44	13	13	26	69	16	16	32	94	23	19	42	119	42	38	80	28	21	18	39
20	15	14	29	45	32	54	86	70	28	35	63	95	21	20	41	120	42	38	80	29	10	8	18
21	9	9	18	46	34	29	63	71	15	32	47	96	19	16	35	121	42	38	80	30	33	25	58
22	13	11	24	47	44	34	78	72	23	32	55	97	22	21	43	122	42	38	80	31	37	16	53
23	7	5	12	48	29	43	72	73	30	34	64	98	18	17	35	123	42	38	80	32	37	16	53
24	22	17	39	49	30	30	60	74	31	27	58	99	21	19	40	124	42	38	80	33	37	16	53
1885																				145 st.	3,233	2,852	6,085
Medeltal																				22	20	42	
För stammar om 26—27 cm:s diameter.																							
1884	25	11	36	34	28	34	62	68	21	22	43	8	20	15	35	42	19	16	35	77	23	17	40
1	25	11	36	35	24	29	53	69	15	6	21	9	17	18	35	43	10	8	18	78	8	6	14
2	20	21	41	36	35	47	82	70	21	19	40	10	36	19	55	44	27	26	53	79	12	9	21
3	23	16	39	37	50	36	86	71	51	53	104	11	40	22	62	45	35	21	56	80	11	7	18
4	26	22	48	38	28	23	51	72	40	27	67	12	36	19	55	46	25	26	51	81	12	8	20
5	19	20	39	39	40	27	67	73	14	15	29	13	19	15	34	47	10	6	16	82	47	29	76
6	40	41	81	40	6	5	11	74	16	15	31	14	27	20	47	48	22	13	35	83	37	25	62
7	26	29	55	41	6	5	11	75	18	36	54	15	19	24	33	49	22	13	35	84	20	16	36
8	22	20	42	42	11	9	20	76	19	29	48	16	12	12	24	50	34	44	78	85	52	38	90
9	25	22	47	43	30	26	56	77	10	6	16	17	54	50	104	51	14	15	29	86	36	22	58
10	38	24	62	44	32	23	55	78	26	19	45	18	47	47	94	52	26	34	60	87	20	20	40
11	28	38	66	45	39	20	59	79	16	18	34	19	30	42	72	53	14	13	27	88	32	16	48
12	21	19	40	46	19	19	38	80	26	23	49	20	34	33	67	54	17	19	36	89	19	13	32
13	15	17	32	47	23	37	60	81	23	21	54	21	14	18	32	55	26	19	45	90	38	20	58
14	42	24	66	48	51	34	85	82	29	33	62	22	19	21	40	57	16	15	31	91	28	20	48
15	29	22	51	49	14	28	42	83	26	25	51	23	28	35	63	58	31	26	57	92	15	19	34
16	41	21	62	50	30	20	50	84	58	35	93	24	16	28	44	59	35	20	55	93	18	19	37
17	18	16	34	51	48	30	78	85	50	34	84	25	19	27	46	60	30	25	55	94	30	22	52
18	16	15	31	52	14	9	23	86	4	5	9	26	18	28	46	61	36	17	53	95	25	21	46
19	12	15	27	53	20	18	38	87	20	12	32	27	29	25	54	62	34	28	62	96	27	37	64
20	26	32	58	54	15	11	26	88	21	21	43	28	19	26	45	63	21	18	39	97	17	15	32
21	15	11	26	55	28	20	48	89	10	6	16	29	21	18	39	64	17	14	31	98	26	26	52
22	23	18	41	56	24	24	48	90	17	17	34	30	13	16	29	65	50	30	80	99	33	34	67
23	43	36	79	57	8	7	15	91	12	12	24	31	13	13	26	66	41	19	60	100	14	26	40
24	61	36	97	58	5	6	11	92	21	18	39	32	22	11	33	67	44	19	63	101	17	16	33
25	34	31	65	59	7	6	13	93	33	37	33	33	37	22	59	68	19	19	38	102	12	23	35
26	31	26	57	60	16	17	33	94	34	38	34	38	27	65	69	70	12	40	92	103	13	18	31
27	32	20	52	61	30	19	49	95	1	17	14	31	35	21	71	71	23	27	50	104	11	8	19
28	21	17	38	62	52	48	100	96	31	25	56	36	16	22	38	72	23	27	51	105	16	18	34
29	35	23	58	63	30	25	55	97	3	22	27	37	22	19	41	73	28	25	53	106	10	9	19
30	21	14	35	64	38	35	73	98	4	33	28	61	38	25	42	74	31	44	75	107	17	16	33
31	14	14	28	65	36	20	56	99	5	28	22	50	39	24	26	75	34	35	69	108	17	16	33
32	52	46	98	66	18	19	37	100	6	42	27	69	40	14	12	76	34	36	70	109	17	16	33
33	20	26	46	67	11	11	22	101	7	43	27	70	41	10	6	77	34	37	71	110	17	16	33
1885																				198 st.	5,055	4,329	9,384
Medeltal																				25	22	47	

¹⁾ Littrorna e, f, g äro de samma, som för motsvarande kolumner å de tabeller, hvarå spånen äro ordnade; jemför sid. 21.

Forts. af Bil. 5.

N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g
För stammar om 28—29 cm:s diameter.																							
1884	23	20	43	53	16	14	30	106	32	32	64	159	16	13	29	50	18	18	36	103	25	22	47
1	23	20	43	53	16	14	30	106	32	32	64	159	16	13	29	50	18	18	36	103	25	22	47
2	17	17	34	54	22	28	50	107	55	43	98	160	52	32	84	51	17	13	30	104	49	22	71
3	27	38	65	56	15	11	26	109	56	44	100	185	25	19	44	52	15	16	31	105	23	16	39
4	39	24	63	57	26	34	60	110	71	51	122	1	21	12	33	53	39	14	53	106	24	17	41
5	30	26	56	58	33	40	73	111	36	50	86	2	14	19	33	54	16	16	32	107	25	26	51
6	21	14	35	59	19	32	51	112	29	27	56	3	14	19	33	55	22	24	46	108	21	16	39
7	38	31	69	60	13	12	25	113	51	49	100	4	18	27	45	56	13	10	23	109	43	33	76
8	29	33	62	61	23	20	43	114	39	17	56	5	14	19	33	57	17	26	43	110	26	34	60
9	24	23	47	62	12	7	19	115	28	22	50	6	33	27	60	58	14	11	25	111	21	15	36
10	58	35	93	63	13	10	23	116	22	14	36	7	16	26	42	59	31	19	50	112	14	23	37
11	31	22	53	64	26	24	50	117	23	20	43	8	27	22	49	60	21	18	39	113	45	25	70
12	31	30	61	65	44	29	73	118	11	10	21	9	12	9	21	61	15	16	31	114	37	24	61
13	35	37	72	66	20	17	37	119	14	16	30	10	15	9	24	62	20	20	40	115	22	15	37
14	19	18	37	67	30	23	53	120	22	33	55	11	22	21	43	63	29	23	52	116	8	11	19
15	50	32	82	68	12	12	24	121	18	16	34	12	21	34	55	64	17	21	44	117	14	26	40
16	24	22	46	69	19	18	37	122	12	11	23	13	28	30	58	65	23	34	44	118	23	33	56
17	18	15	33	70	68	36	104	123	23	22	45	14	16	19	35	66	27	19	61	119	12	15	27
18	30	30	60	71	31	30	61	124	13	9	22	15	26	15	41	67	25	20	48	120	23	27	50
19	29	25	54	72	26	23	49	125	44	39	83	16	39	15	54	68	28	21	49	121	14	10	24
20	24	20	44	73	21	19	40	126	44	37	81	17	13	12	25	69	28	19	47	122	11	8	19
21	23	27	50	74	27	21	48	127	24	14	38	18	39	15	54	70	28	22	47	123	28	22	50
22	29	28	57	75	11	8	19	128	21	14	35	19	20	35	55	71	25	22	47	124	30	29	59
23	33	34	67	76	20	15	35	129	28	26	34	20	34	38	72	72	47	31	78	125	27	22	49
24	31	24	55	77	25	19	44	130	38	23	61	21	54	43	97	73	11	19	36	126	40	29	69
25	28	27	55	78	24	15	39	131	40	33	73	22	34	32	66	74	17	18	37	127	30	21	51
26	40	26	66	79	18	14	32	132	35	30	65	23	29	27	56	75	19	16	41	128	24	24	48
27	15	16	31	80	17	16	33	133	17	22	39	24	13	18	31	76	25	15	42	129	47	31	78
28	18	14	32	81	22	18	40	134	35	25	60	25	13	15	28	77	11	21	43	130	24	21	45
29	44	34	78	82	39	31	70	135	32	22	54	26	10	8	18	78	25	8	46	131	37	26	63
30	19	17	36	83	54	51	105	136	40	21	61	27	10	9	19	79	9	21	47	132	44	26	70
31	20	13	33	84	25	25	50	137	19	26	45	28	13	11	24	80	18	21	39	133	21	17	38
32	33	29	62	85	45	28	73	138	13	14	27	29	15	13	28	81	20	20	40	134	30	27	57
33	26	23	49	86	48	44	92	139	16	13	29	30	16	16	32	82	20	25	45	135	30	23	53
34	31	27	58	87	22	26	48	140	16	20	36	31	11	17	28	83	47	19	66	136	60	33	93
35	28	26	54	88	18	25	43	141	26	31	57	32	20	24	44	84	38	26	64	137	12	12	24
36	17	10	27	89	40	25	65	142	27	30	57	33	33	25	58	85	45	23	68	138	26	18	44
37	16	15	31	90	10	18	28	143	31	27	58	34	29	29	58	86	30	25	55	139	13	12	25
38	28	27	55	91	16	16	32	144	37	30	67	35	36	23	59	87	16	15	31	140	20	21	41
39	31	23	54	92	16	25	41	145	25	35	60	36	20	21	41	88	21	19	39	141	11	7	18
40	22	27	49	93	15	16	31	146	24	15	39	37	25	22	47	89	20	22	42	142	10	9	19
41	60	47	107	94	18	15	33	147	27	26	53	38	20	19	39	90	20	22	42	143	14	9	23
42	33	35	68	95	24	20	44	148	33	30	63	39	22	20	42	91	11	14	25	144	57	55	112
43	70	42	112	96	38	27	65	149	23	21	44	40	15	15	30	92	28	23	51	145	63	45	108
44	61	38	99	97	23	24	47	150	10	11	21	41	26	20	46	93	33	20	53	146	50	47	97
45	32	31	63	98	13	22	35	151	6	6	12	42	21	18	39	94	8	9	17	147	51	46	97
46	65	29	94	99	10	17	27	152	13	18	31	43	11	18	29	95	24	23	47	148	52	54	106
47	20	14	34	100	27	35	62	153	14	16	30	44	15	19	34	96	16	19	35	149	15	18	33
48	16	17	33	101	17	15	32	154	52	31	83	45	25	24	49	97	13	13	26	150	11	11	22
49	29	28	57	102	19	20	39	155	27	46	73	46	20	23	43	98	12	13	35	310 st.	8,110	7,050	15,160
50	40	43	83	103	20	13	33	156	19	17	36	47	24	22	51	99	22	21	44	Medeltal	26	23	49
51	30	26	56	104	16	21	37	157	11	8	19	48	20	17	37	100	23	29	75				
52	40	53	93	105	51	20	71	158	12	7	19	49	19	15	34	101	46	21	60				

För stammar om 30—31 cm:s diameter.

1884	20	24	44	19	35	37	72	38	32	28	60	57	34	28	62	76	32	16	48	95	28	27	55
1	20	24	44	19	35	37	72	38	32	28	60	57	34	28	62	76	32	16	48	95	28	27	55
2	18	19	37	21	22	22	46	40	21	15	36	59	27	22	49	78	18	12	30	96	44	29	73
3	34	26	60	22	15	12	27	41	17	25	42	60	40	19	50	79	29	24	53	97	31	28	59
4	22	14	36	23	18	15	33	42	18	39	57	61	16	15	31	80	25	26	51	98	61	44	105
5	17	14	31	24	13	15	28	43	31	25	56	62	47	34	81	81	21	23	44	99	55	41	96
6	9	7	16	25	16	15	31	44	25	22	47	63	8	5	13	82	40	26	66	100	28	28	56
8	18	13	31	26	34	30	64	45	25	22	47	64	27	20	47	83	27	23	50	101	27	28	55
7	30	17	47	27	25	23	48	46	31	26	57	65	27	26	53	84	16	18	34	102	39	37	76
9	12	16	28	28	36	27	63	47	9	11	20	66	17	24	41	85	31	29	60	103	30	23	53
10	27	27	54	29	38	29	67	48	38	42	80	67	22	14	36	86	34	40	74	104	26	22	48
11	13	14	27	30	33	27	60	49	20	21	41	68	40	32	72	87	19	18	37	105	35	32	67
12	18	21	39	31	26	17	43	50	31	29	60	69	12	13	25	88	24	23	47	106	18	15	33
13	9	6	15	32	17	19	36	51	29	24	53	70	34	23	57	89	25	16	41	107	10	8	18
14	17	13	30	33	30	25	55	52	27	27	54	71	30	25	55	90	28	23	51	108	12	13	25
15	13	18	26	34	15	13	28	53	22	22	44	72	19	15	34	91	18	20	38	109	12	13	25
16	17	16	33	35	16	14	30	54	24	25	49	73	13	14	27	92	12	15	27	110	33	33	66
17	35	20	35	36	27	28	55	55	21	24	45	74	27	29	56	93	18	37	55	111	30	27	57
18	18	17	55	37	52	30	82	56	36	28	64	75	30	28	58	94	18	22	40	112	11	14	25
																				113	23	13	36

Forts. af Bil. 5.

N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	
114	36	29	65	9	20	16	36	42	28	23	51	75	31	19	50	108	28	19	47	141	19	23	42	
115	38	31	69	10	22	22	44	43	19	15	34	76	19	15	34	109	12	16	28	142	31	23	54	
116	28	24	52	11	16	14	30	44	32	23	55	77	28	20	48	110	17	25	42	143	14	20	34	
117	24	17	41	12	18	19	47	45	35	22	57	78	34	17	51	111	40	24	64	144	29	26	55	
118	15	17	32	13	33	27	60	46	18	12	30	79	10	12	22	112	27	25	52	145	36	16	52	
119	14	13	27	14	17	15	32	47	24	15	39	80	46	30	76	113	21	19	40	146	36	17	53	
120	26	17	43	15	17	17	34	48	21	18	39	81	20	12	32	114	19	32	51	147	16	11	27	
121	30	32	62	16	20	25	45	49	30	36	66	82	16	17	33	115	26	27	53	148	34	34	68	
122	13	11	24	17	17	29	46	50	37	24	61	83	23	15	38	116	13	17	30	149	26	30	56	
123	36	24	60	18	19	18	37	51	29	22	51	84	24	14	38	117	17	24	41	150	10	16	26	
124	45	40	85	19	35	29	64	52	26	17	43	85	28	23	51	118	29	28	57	151	26	32	58	
125	35	30	65	20	31	25	56	53	25	21	46	86	28	17	45	119	12	14	26	152	22	34	56	
126	47	23	70	21	33	19	52	54	18	16	34	87	31	31	62	120	18	19	37	153	26	29	55	
127	14	15	29	22	19	21	40	55	31	29	60	88	24	30	54	121	16	15	31	154	26	29	55	
128	45	36	81	23	26	26	52	56	11	9	20	89	19	16	35	122	18	16	34	155	29	33	62	
129	31	27	58	24	19	27	46	57	18	24	42	90	49	34	83	123	16	19	35	156	24	26	50	
130	21	16	37	25	29	30	59	58	11	8	19	91	33	28	61	124	8	8	16	157	31	21	52	
131	20	17	37	26	13	16	29	59	11	8	19	92	41	25	66	125	35	29	64	158	16	15	31	
132	11	11	22	27	19	16	35	60	45	25	70	93	32	26	58	126	28	27	55	159	24	15	39	
133	26	20	46	28	21	24	45	61	39	27	66	94	16	20	36	127	27	23	50	160	11	13	24	
134	17	13	30	29	28	22	50	62	40	32	72	95	21	17	38	128	24	19	43	161	51	19	70	
135	15	19	34	30	13	16	29	63	41	34	75	96	21	21	42	129	41	28	69	162	32	30	62	
136	16	15	31	31	16	12	28	64	10	11	21	97	34	31	65	130	14	19	33	163	28	23	51	
1885				32	14	14	28	65	8	8	16	98	10	10	20	131	13	10	23	164	24	13	37	
				33	11	7	18	66	21	20	41	99	18	13	31	132	15	14	29	165	20	19	39	
	1	47	34	81	34	11	10	21	67	29	25	54	100	10	12	22	133	14	20	34	166	27	21	48
	2	48	38	86	35	24	11	35	68	18	22	40	101	21	20	41	134	15	11	26	167	30	24	54
	3	30	36	66	36	15	9	24	69	21	21	42	102	24	21	45	135	22	25	47	303 st. Medeltal	7,508 25	6,479 21	13,987 46
	4	22	24	46	37	15	11	26	70	34	18	52	103	30	18	48	136	16	19	35				
	5	39	42	81	38	45	29	74	71	20	16	36	104	28	16	44	137	19	20	39				
	6	55	22	77	39	17	18	35	72	22	20	42	105	26	17	43	138	16	12	28				
	7	19	19	38	40	25	25	50	73	16	16	32	106	16	28	44	139	34	22	56				
8	12	13	25	41	74	25	99	74	20	22	42	107	34	24	58	140	16	18	34					

För stammar om 32—33 cm:s diameter.

1884	24	31	55	34	12	10	22	68	12	12	24	5	19	16	35	39	48	37	85	73	26	11	37
1	34	31	55	34	33	32	65	69	9	9	22	6	20	18	38	40	5	4	9	73	11	8	37
2	34	31	55	34	33	32	65	69	7	7	25	7	25	26	51	41	6	7	13	75	16	17	33
3	45	37	82	37	12	12	24	71	33	33	59	8	20	20	40	42	7	6	13	76	20	25	45
4	29	25	54	38	29	32	61	72	18	18	39	9	24	17	41	43	25	45	77	13	10	23	45
5	45	39	84	39	24	22	46	73	17	17	34	10	24	30	54	44	17	28	78	19	13	32	32
6	15	18	33	40	17	24	41	74	31	26	57	11	16	13	29	45	32	22	54	79	13	10	23
7	16	14	30	41	17	17	34	75	21	16	37	12	31	24	55	46	21	16	37	80	30	15	45
8	23	19	42	42	25	20	45	76	19	25	44	13	11	12	23	47	20	21	41	81	24	25	49
9	55	60	115	43	39	24	63	77	42	40	82	14	13	16	29	48	18	15	33	82	27	21	48
10	22	16	38	44	51	43	94	78	45	41	86	15	12	14	26	49	10	6	16	83	35	18	53
11	31	24	55	45	11	10	21	79	13	14	27	16	18	30	48	50	17	18	35	84	20	16	36
12	37	20	57	46	24	21	45	80	25	30	55	17	45	39	84	51	17	14	31	85	35	26	61
13	36	36	72	47	51	34	85	81	37	28	65	18	34	20	54	52	20	29	49	86	20	11	31
14	26	18	44	48	19	17	36	82	23	25	48	19	22	18	40	53	11	14	25	87	18	20	38
15	30	15	27	49	31	22	53	83	27	32	59	20	12	35	47	54	12	14	26	88	18	14	32
16	30	27	57	50	12	12	24	84	22	23	45	21	26	18	44	55	18	18	36	89	21	24	45
17	45	37	82	51	28	27	55	85	14	14	28	22	21	26	47	56	19	20	39	90	9	13	22
18	32	23	55	52	35	31	66	86	15	15	31	23	19	15	34	57	15	16	31	91	35	24	59
19	41	39	80	53	42	26	68	87	16	15	31	24	20	20	40	58	17	16	33	92	16	22	38
20	25	24	49	54	30	29	59	88	51	40	91	25	24	18	42	59	13	12	25	93	47	36	83
21	27	24	51	55	36	36	72	89	43	35	78	26	24	28	51	60	31	29	60	94	31	22	53
22	29	25	54	56	26	24	50	90	26	33	59	27	13	11	24	61	11	8	19	95	16	18	34
23	29	27	56	57	26	24	50	91	6	4	10	28	24	24	48	62	25	27	52	96	14	20	34
24	36	28	64	58	24	26	50	92	33	20	53	29	33	25	58	63	38	23	61	97	22	26	48
25	28	37	65	59	68	38	106	93	20	14	34	30	27	23	50	64	30	31	61	98	25	28	53
26	21	16	37	60	29	26	55	94	22	19	41	31	16	14	30	65	16	10	26	99	25	17	42
27	40	41	81	61	25	20	45	95	15	12	27	32	20	21	41	66	18	11	29	100	33	20	53
28	29	26	55	62	24	22	46					33	15	12	27	67	24	20	44	101	34	24	58
29	29	18	47	63	17	15	32	1885				34	41	41	82	68	21	17	38	102	23	19	42
30	11	13	24	64	44	20	64	1	27	18	45	35	34	18	52	69	17	14	31				
31	24	23	47	65	26	23	49	2	30	31	61	36	31	20	51	70	22	17	39	197 st.	4,867	4,325	9,192
32	26	25	51	66	25	28	53	3	24	46	70	37	27	19	46	71	11	10	21	Medetal	23	22	47
33	36	15	51	67	18	15	33	4	14	14	28	38	25	19	44	72	40	35	75				

För stammar om 34—35 cm:s diameter.

[illegible]

Forts. af Bil. 5.

N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g	N:o	e	f	g
30	23	19	42	45	18	16	34	8	22	14	36	23	20	12	32	38	17	17	34	53	16	19	35
31	25	21	46	46	35	30	65	9	14	9	23	24	30	19	49	39	10	10	20	54	24	30	54
32	31	25	56	47	19	14	33	10	21	21	42	25	60	30	90	40	28	30	58	55	15	16	31
33	27	21	48	48	12	11	23	11	19	14	33	26	23	11	34	41	23	16	39	56	19	17	36
34	21	22	43	49	27	24	51	12	20	17	37	27	25	17	42	42	20	14	34	57	16	17	33
35	32	28	60	50	22	18	40	13	18	18	36	28	25	15	40	43	16	15	31	58	38	27	65
36	18	21	39					14	19	13	52	29	6	6	12	44	21	16	37	59	36	17	53
37	45	44	89	1885				15	16	16	32	30	17	15	32	45	20	30	50	60	13	13	26
38	43	35	78	1	37	26	63	16	13	11	24	31	29	30	59	46	18	18	36	61	27	24	51
39	47	47	94	2	46	26	72	17	20	18	38	32	19	16	35	47	20	25	45	62	16	19	35
40	20	25	45	3	40	36	76	18	17	22	39	33	20	15	35	48	17	22	39	63	12	9	21
41	32	33	65	4	35	26	61	19	29	23	52	34	17	13	30	49	26	23	49	64	23	18	41
42	29	36	65	5	12	9	21	20	30	20	50	35	17	16	33	50	13	10	23				
43	36	33	69	6	19	11	30	21	23	23	46	36	11	11	22	51	8	8	16	114 st.	2,663	2,247	4,910
44	31	18	49	7	20	17	37	22	21	14	35	37	17	20	37	52	27	14	41	Medeltal	23	20	43
För stammar om 36–37 cm:s diameter.																							
1884				10	16	11	27	20	28	35	63	2	19	15	34	12	26	31	57	22	20	20	40
1	64	31	95	11	52	35	87	21	46	30	76	3	26	20	46	13	18	13	31	23	32	30	62
2	17	15	32	12	18	20	38	22	46	25	71	4	15	12	27	14	20	14	34	24	35	20	55
3	22	15	37	13	26	33	59	23	35	29	64	5	20	13	33	15	23	16	39	25	23	22	45
4	17	19	36	14	15	17	32	24	10	8	18	6	31	22	53	16	49	40	89	26	17	13	30
5	17	19	36	15	20	18	38	25	20	17	37	7	23	15	38	17	23	28	51	27	17	28	45
6	26	24	50	16	24	20	44	26	17	15	32	8	14	12	26	18	18	21	39	28	24	17	41
7	32	21	53	17	30	24	54					9	19	12	31	19	31	20	51				
8	50	47	97	18	30	27	57	1885				10	24	20	44	20	18	25	43	54 st.	1,428	1,181	2,609
9	57	36	93	19	50	37	87	1	16	16	32	11	24	14	38	21	18	24	42	Medeltal	26	22	48
För stammar om 38–39 cm:s diameter.																							
1884				8	44	41	85	16	54	37	91	24	30	29	59	6	19	12	31	14	17	17	34
1	14	12	26	9	52	24	76	17	19	17	36					7	21	13	34	15	18	14	32
2	52	31	83	10	17	16	33	18	17	23	40	1885				8	19	13	32				
3	14	16	30	11	19	16	35	19	40	17	57	1	18	12	30	9	28	27	55	39 st.	1,013	775	1,788
4	19	17	36	12	40	22	62	20	11	6	17	2	18	12	30	10	23	21	44				
5	33	20	53	13	12	12	24	21	31	31	62	3	17	13	30	11	11	10	21	Medeltal	26	20	46
6	31	23	54	14	50	37	87	22	46	37	83	4	22	19	41	12	40	21	61				
7	20	13	33	15	27	27	54	23	14	19	33	5	22	17	39	13	14	11	25				
För stammar om 40 cm och deröfver.																							
1884				8	37	30	67	16	16	9	25	24	10	10	20	1885				8	20	12	32
1	39	25	64	9	31	18	49	17	24	22	46	25	50	32	82	1	15	15	30	9	22	26	48
2	10	12	22	10	18	14	32	18	42	26	68	26	29	27	56	2	12	11	23	10	41	20	61
3	14	13	27	11	25	20	45	19	25	25	50	27	35	31	66	3	13	13	26				
4	22	19	41	12	35	27	62	20	37	19	56	28	40	40	80	4	23	19	42	40 st.	1,020	784	1,804
5	15	12	27	13	40	38	78	21	17	15	32	29	32	25	57	5	15	11	26				
6	17	15	32	14	40	18	58	22	22	17	39	30	22	17	39	6	22	12	34	Medeltal	23	20	45
7	20	18	38	15	30	26	56	23	22	15	37					7	21	10	31				

Sammanställning af undersökningar om barkens tjocklek samt

Under 51—100 års ålder.									Under 101—150 års ålder.									Under 151—200									
N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.			
	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årstingar.
	mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.
262	93	8	68	45	65	3	74	30	39	120	9	105	50	90	3	106	47	60	142	9	57	75					
263	98	6	105	55	70	3	83	35	40	125	8	100	40	100	3	83	35	61	120	8	104	60					
325	118	10	92	40	88	3	65	30	41	145	8	120	50	115	3	100	45	62	127	11	83	65					
331	135	10	123	40	110	3	110	35	42	65	5	71	60	45	3	62	45	122	168	13	49	70					
338	140	8	85	50	108	4	76	40	43	92	8	95	50	72	3	84	30	123	155	6	50	95					
339	160	16	79	50	120	4	98	35	44	80	7	64	50	58	2	55	36	125	128	9	50	65					
340	100	6	58	60	120	3	58	40	45	87	6	82	55	65	3	76	40	130	133	7	48	70					
341	133	12	83	55	95	3	82	45	46	140	12	100	65	105	3	70	55	147	125	9	77	60					
342	110	11	85	45	75	2	60	35	57	132	9	87	50	110	3	79	45	157	168	16	115	85					
343	68	15	105	55	138	4	109	40	58	143	12	95	55	110	2	75	50	170	135	7	86	70					
344	120	10	104	60	85	3	89	45	156	150	12	110	40	105	2	70	35	174	148	10	118	50					
345	78	8	45	55	50	3	34	45	175	148	11	124	50	108	3	106	40	188	225	9	86	90					
346	70	7	61	40	38	3	44	30	176	150	12	77	55	123	3	71	50	189	123	11	85	65					
347	88	7	73	50	65	3	56	40	177	183	8	88	68	150	3	96	62	198	150	10	53	70					
380	125	12	59	40	95	2	58	35	178	155	8	77	45	130	3	73	40	199	155	12	89	75					
381	110	8	88	45	85	3	87	35	179	138	11	76	65	100	2	75	62	200	148	14	46	75					
382	183	15	108	40	140	5	109	35	180	183	18	71	60	148	3	51	50	205	145	9	65	90					
383	153	15	125	45	115	3	108	40	181	170	13	90	65	135	4	76	60	220	140	8	70	65					
384	150	8	125	35	125	3	140	30	206	130	10	68	70	100	2	49	55	221	153	8	75	90					
409	173	16	144	40	125	5	114	35	207	118	7	69	60	93	2	50	50	224	153	9	53	60					
									208	140	9	101	60	113	2	85	55	225	138	8	60	80					
									209	115	5	80	70	100	2	71	60	223	135	9	75	80					
									226	120	6	136	60	95	3	105	50	229	145	12	65	90					
									329	108	8	79	45	88	3	71	40	233	158	11	79	85					
									330	133	10	137	65	103	3	111	50	234	125	9	39	65					
									336	148	11	148	60	123	4	132	40	235	143	7	42	65					
									337	128	7	130	45	110	4	113	35	236	130	17	43	75					
									385	160	15	63	60	128	2	61	55	237	155	10	48	60					
									392	163	15	114	55	133	3	96	45	239	148	12	105	70					
									393	160	13	98	55	133	3	79	45	240	213	16	148	80					
									398	160	12	92	55	138	3	90	45	241	158	12	90	70					
									399	93	7	44	45	78	2	44	45	244	140	11	73	70					
									400	130	7	80	50	113	3	59	35	245	153	15	68	75					
									401	150	10	98	50	120	3	96	45	246	143	10	66	60					
									408	153	9	144	45	113	3	135	40	247	140	9	78	55					
																		248	145	10	57	75					
																		249	145	11	92	90					
																		251	163	10	167	65					
																		266	163	12	78	70					
																		376	165	18	83	70					
																		377	155	15	99	65					
																		379	150	15	110	80					
																		388	173	13	115	75					
																		390	148	8	36	90					
																		436	155	12	130	70					
																		437	168	6	51	70					
																		445	195	13	107	80					
																		446	203	16	92	60					
																		447	178	7	91	80					

6.

splintens bredd och antal årsringar hos tallen i Norrbottens län.

Års ålder.				Under 201—250 års ålder.												Under 251—300 års ålden															
Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,5 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.													
Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelåldern.	Splintens årsringar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelåldern.	Splintens årsringar.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelåldern.	Splintens årsringar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelåldern.	Splintens årsringar.														
mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.
115	3	48	60	59	140	14	47	70	112	2	31	50	222	183	9	52	100	155	5	35	90										
97	3	88	50	67	150	7	89	60	120	3	73	60	223	185	13	76	90	158	5	68	70										
95	3	71	50	68	147	8	67	70	115	2	57	65	227	180	8	67	95	138	3	46	90										
135	5	35	50	73	145	7	85	80	110	3	70	75	230	160	12	54	80	123	4	35	70										
120	3	36	80	74	145	10	95	80	115	3	67	60	231	140	10	61	105	118	3	51	95										
95	3	35	50	79	132	6	44	60	110	2	41	75	238	163	11	69	65	130	2	62	60										
105	2	30	55	80	200	11	126	90	165	8	96	75	265	140	8	35	60	108	2	31	55										
98	3	44	45	82	150	11	69	80	120	2	45	50	352	188	16	74	90	148	7	60	80										
125	3	82	75	83	167	14	72	80	135	5	41	55	353	155	11	48	80	118	7	46	75										
93	2	61	60	84	170	15	90	80	132	3	53	70	364	188	12	62	70	160	2	48	65										
125	4	95	40	120	132	7	61	75	102	3	57	80	374	163	8	93	100	135	3	73	80										
195	3	85	70	121	180	12	75	95	143	4	54	65	375	175	8	103	65	153	3	73	55										
143	3	62	65	124	133	7	52	70	110	2	51	60	405	198	9	47	70	120	2	38	75										
120	2	47	60	131	110	9	50	80	83	3	47	60	406	148	9	49	100	120	3	42	100										
128	3	87	70	146	143	8	71	70	120	3	65	55	407	148	11	43	80	118	3	22	60										
110	3	37	70	148	143	7	53	70	115	2	35	65																			
123	2	59	75	149	143	7	80	55	118	2	62	55																			
113	2	40	50	158	143	12	64	80	103	2	48	85																			
125	4	68	85	159	138	15	52	75	100	3	34	70																			
128	3	52	50	160	160	12	71	60	123	4	55	50																			
110	2	60	70	161	108	8	38	65	135	3	31	55																			
113	2	63	60	162	138	7	55	70	113	3	40	60																			
113	2	52	85	163	135	7	71	70	113	2	58	50																			
123	3	65	80	164	155	7	59	80	168	3	38	70																			
93	2	33	60	171	128	7	55	70	90	3	45	50																			
108	2	30	60	182	160	7	41	85	130	3	34	60																			
93	2	38	70	186	158	7	62	60	133	3	58	55																			
128	2	46	50	187	145	9	58	75	113	3	54	65																			
120	2	84	65	190	148	8	63	60	128	3	50	50																			
165	3	96	60	191	155	9	48	65	115	2	28	40																			
123	2	69	65	194	173	14	43	85																							
115	3	60	65	195	160	10	32	80	125	3	25	70																			
120	3	59	70	201	153	7	77	85	128	2	54	65																			
118	3	45	50	202	143	8	89	85	120	3	81	65																			
108	2	51	55	203	185	9	65	90	145	3	33	60																			
115	2	50	70	204	183	12	56	95	145	3	37	75																			
120	3	68	70	264	158	9	79	85	133	3	68	80																			
130	6	84	45	267	150	15	78	85	110	3	78	70																			
130	3	68	60	268	153	11	75	85	125	2	67	75																			
118	3	66	60	269	130	9	71	90	105	3	60	75																			
118	3	78	50	270	173	14	84	85	130	3	67	70																			
120	3	98	70	271	128	9	72	70	100	3	62	65																			
130	5	106	75	272	135	11	56	65	105	2	45	65																			
123	2	31	85	273	140	13	76	80	110	3	67	65																			
133	3	114	60	274	158	12	79	60	133	4	66	50																			
				275	158	11	103	70	123	3	82	60																			
				276	140	11	72	65	113	3	55	60																			
158	4	89	75	277	135	10	59	80	105	3	46	70																			
175	7	76	60	318	105	7	37	60	80	2	26	60																			
150	3	74	80	320	120	7	84	90	98	2	66	65																			
				321	118	6	47	90	98	2	43	80																			
				322	128	8	55	75	98	3	45	60																			
				323	125	8	64	95	100	2	53	80																			
				326	148	10	67	61	138	2	60	50																			
				335	120	13	66	75	135	4	40	60																			
				366																											

Forts. af

Under 51—100 års ålder.									Under 101—150 års ålder.									Under 151—200								
N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.							
	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årringar.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årringar.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årringar.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelliam.	Splintens årringar.									
	mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.				
489	85	5	99	35	63	2	82	20	485	130	8	91	70	108	3	59	50	469	123	5	42	90				
490	118	14	86	25	75	7	82	15	522	165	12	59	55	118	3	62	50	470	120	8	36	80				
491	115	12	119	33	78	2	106	25	523	118	8	96	50	90	2	84	35	473	140	13	55	80				
492	95	10	86	30	63	2	67	20	538	113	7	74	55	83	3	65	50	474	160	8	66	85				
493	85	8	94	35	60	2	86	25	539	135	8	86	50	113	3	73	45	475	180	11	91	70				
494	113	8	106	45	80	2	104	30	540	113	9	94	50	83	2	76	45	476	178	12	55	70				
495	140	12	119	30	98	2	89	20	541	138	7	84	50	105	3	67	40	477	150	13	59	85				
496	73	4	68	35	48	2	59	21	542	105	10	69	55	80	2	64	50	478	133	7	63	60				
505	110	8	96	35	80	3	93	25	543	125	13	72	45	95	2	56	40	483	143	9	61	80				
506	88	8	91	35	58	2	82	20	544	115	10	68	55	90	2	59	45	484	138	7	49	65				
507	103	9	96	35	70	2	88	25	545	130	13	89	60	95	3	82	55	486	188	14	86	90				
508	65	8	67	35	40	2	53	17	606	170	14	128	55	135	4	107	45	487	185	12	81	90				
509	58	4	54	30	38	1	33	20	607	178	15	84	55	138	4	75	50	488	140	12	77	70				
510	48	3	44	35	18	1	26	19										526	153	11	74	55				
511	83	7	79	35	60	2	69	25										527	155	11	104	80				
512	75	5	64	33	45	1	54	20										529	145	15	119	60				
576	128	9	109	35	93	3	110	28										546	143	7	66	70				
577	103	8	95	35	78	3	98	26										548	140	12	54	85				
578	98	6	92	32	65	3	85	23										549	150	11	62	65				
579	120	14	94	40	85	3	98	35										550	153	11	51	55				
580	133	11	98	35	98	3	111	29										551	165	12	56	75				
581	120	12	97	35	85	3	92	25										552	175	12	86	75				
584	135	12	103	30	83	2	101	25										553	168	10	78	75				
585	103	8	66	30	68	2	95	25										554	158	11	65	65				
																		555	148	11	66	90				
																		556	145	7	81	75				
																		557	130	8	98	75				
																		559	108	4	40	80				
																		561	118	10	49	55				
																		566	183	14	94	50				
																		567	175	16	124	70				
44	4,799	414	3,937	1,738	3,541	122	3,617	1,208	48	6,450	472	4,407	2,628	5,063	134	3,774	2,217	80	12,181	853	6,034	5,835				
Medeltal	109	9,4	89,5	40	80,5	2,8	82,2	29,5		136,5	9,8	91,8	55	103,5	2,8	78,6	46		152,2	10,7	75,4	73				
Splintringens medelbredd			44,7				41,1					45,9				39,3						37,7				

Bil. 6.

Års ålder.				Under 201—250 års ålder.												Under 251—300 års ålder.											
Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.				N:o	Vid 1,3 meter.				Vid 6,5 meter.									
Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelidiam.	Splintens årtal.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelidiam.	Splintens årtal.	Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelidiam.	Splintens årtal.		Radie.	Barkens tjocklek.	Splintens sammanlagda bredd på medelidiam.	Splintens årtal.										
mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.		mm.	mm.	mm.	st.	mm.	mm.	mm.	st.						
100	2	40	70	444	250	16	79	70	198	3	83	70	460	169	9	49	100	163	5	41	80						
98	2	65	36	453	195	12	77	75	150	2	46	65															
105	2	41	65	454	183	12	58	65																			
138	2	62	85	455	143	12	54	65	115	3	51	65															
153	2	79	60	456	173	16	103	70	128	5	77	60															
145	3	57	70	457	173	16	105	75	125	4	73	70															
123	2	46	65	458	165	10	105	75	125	5	82	60															
105	2	59	60	459	240	23	132	75	185	7	96	70															
110	3	62	60	461	208	13	81	75	170	5	68	90															
108	2	53	60	462	200	14	57	65	165	4	47	55															
148	2	62	80	463	178	11	46	75	148	3	38	65															
143	3	69	90	464	183	12	84	70	145	3	66	75															
105	2	61	60	465	205	15	92	65	165	4	65	70															
120	3	56	45	466	200	15	74	80	163	3	64	70															
128	3	83	70	467	180	13	72	75	143	5	52	75															
105	3	93	50	468	185	6	45	100	170	2	47	95															
115	2	51	70	497	193	13	106	55	160	5	66	45															
110	3	46	70	498	148	15	55	60	120	2	37	45															
123	2	51	60	514	185	14	109	70	150	3	71	55															
125	2	44	50	521	263	30	109	75	205	3	117	78															
133	3	39	55	524	138	11	62	70	110	2	52	60															
143	3	81	70	525	210	13	112	85	168	3	83	70															
143	3	66	60	528	150	10	74	65	113	3	64	65															
123	3	56	60	562	185	19	86	65	148	3	69	55															
120	2	74	85	563	188	17	76	65	158	6	69	50															
128	3	88	75	564	198	14	93	75	163	4	76	65															
108	3	88	70	565	198	14	99	65	160	5	96	70															
88	3	38	65	568	148	12	76	65	118	3	74	60															
98	2	47	50	569	160	13	83	85	128	4	79	75															
138	6	77	50	582	213	22	164	60	165	4	131	40															
145	3	102	60																								
9,632	222	4,954	5,011	97	15,541	1,116	7,186	7,203	12,396	307	5,642	6,139	16	2,707	164	982	1,350	2,165	59	771	1,200						
120,4	2,8	61,9	62,6		160,3	11,5	74,1	74	127,8	3,2	58,2	63,3		160,2	10,3	61,4	84	135,3	3,7	48,2	75						
		30,9					37				29,1					30,7				24,1							

Bil. 7.

Tallvirkets sammantorkning (alla mått angifna i mm.).

No.	Växtplats och dato.	Antal årsringar				Årsringarnes medelbredd.		Radial längd.								Sammantorkning				Sammantorknings- % $\left(=\frac{q}{h} \cdot \frac{s}{k}\right)$		Utvidg- nings- % $\left(=\frac{q}{m} \cdot \frac{s}{o}\right)$	
		i splinten.		i kärnan.				Fuktigt.				Torrt.				i splinten.		i kärnan.					
								Splint.		Kärna.		Splint.		Kärna.									
		Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.	Specif.- ceradt.	Medel- tal.				
A. Radial sammantorkning vid brösthöjd.																							
1	Pickukivirova ¹⁶ / ₉	a	60																				
		b	70		340																		
		c	85		330																		
		d	90	76	320	329	0,44	0,65	32,5	33,3	203,5	219,0	31,5	32,2	196,8	211,8	1,0	1,1	6,7	7,2			
2	Karrhackama ⁹ / ₉	a	72		102																		
		b	65		109																		
		c	75		99																		
		d	67	70	107	104	0,46	1,05	31,8	32,0	108,0	109,0	30,2	30,8	104,8	106,0	1,6	1,2	3,0	3,77			
3	Rautakavara ¹¹ / ₉	a	63		97																		
		b	64		96																		
		c	68		92																		
		d	72	68	88	93	0,47	1,24	33,2	32,5	111,0	116,2	32,1	31,2	107,5	112,9	1,1	1,3	3,5	4,00			
4	Ahmarova ¹⁰ / ₉	a	60		60																		
		b	58		62																		
		c	57		63																		
		d	54	57	66	63	1,13	1,45	57,2	64,3	93,3	92,5	55,6	62,5	90,8	90,0	1,6	1,8	2,5	2,80			
5	Karrhackama ⁹ / ₉	a	70		100																		
		b	68		102																		
		c	69		101																		
		d	78	71	92	99	0,56	1,31	37,0	41,6	117,8	119,3	35,4	40,2	114,1	116,1	1,6	1,4	3,7	3,37			
6	Ahmarova ¹⁰ / ₉	a	55		73																		
		b	54		74																		
		c	57		71																		
		d	62	57	66	71	0,78	1,65	53,2	44,6	119,0	116,9	51,8	43,2	115,7	113,7	1,4	1,4	3,3	3,14			
7	Pickukivirova ¹⁶ / ₉	a	54		140																		
		b	48		146																		
		c	49		145																		
		d	50	50	144	144	1,51	0,79	78,9	75,7	129,5	113,5	77,4	74,1	125,4	110,8	1,5	1,6	4,1	2,11			
8	Karrhackama ⁹ / ₉	a	66		102																		
		b	74		94																		
		c	73		95																		
		d	68	70	100	98	0,55	1,19	33,7	38,7	109,8	116,4	32,4	37,4	106,0	112,3	1,3	1,3	3,8	4,1			
9	" ".....	a	77		98																		
		b	72		103																		
		c	75		100																		
		d	78	76	97	99	0,34	1,26	27,7	25,7	135,5	125,6	27,0	24,8	129,4	120,6	0,7	0,9	6,1	5,0			
10	" ".....	a	52		119																		
		b	60		111																		
		c	59		112																		
		d	64	59	107	112	0,51	1,01	33,3	30,0	111,0	113,2	32,0	28,8	106,0	107,9	1,3	1,2	5,0	5,3			
11	" ".....	a	80		93																		
		b	80		93																		
		c	85		88																		
		d	80	81	93	92	0,34	1,06	25,3	27,4	94,6	97,6	24,4	26,3	91,5	93,9	0,9	1,1	3,1	3,7			
12	Mootkavara ¹² / ₉	a	80		120																		
		b	68		132																		
		c	74		126																		
		d	68	73	132	128	0,62	1,07	43,5	45,6	126,3	137,1	42,0	44,1	123,0	132,8	1,5	1,5	3,3	4,3			
13	" ".....	a	71		125																		
		b	64		132																		
		c	68		128																		
		d	61	66	135	130	0,78	1,00	57,8	51,3	137,6	129,9	55,6	49,5	131,0	123,6	2,2	1,8	6,6	6,3			
14	" ".....	a	63		131																		
		b	65		129																		
		c	62		132																		
		d	65	64	129	130	0,59	0,98	25,6	37,5	112,0	126,9	24,8	36,1	108,2	122,4	0,8	1,4	3,8	4,5			

Forts. af Bil. 7.

N:o.	Växtplats och dato.	Antal årsringar				Årsringarnes medelbredd.		Radial längd.								Sammantorkning				Sammantorknings-%		Utvidgnings-%	
		i splinten.		i kärnan.				Fuktigt.				Torrt.				i splinten.		i kärnan.		$\left(= \frac{q}{h} \cdot \frac{s}{k} \right)$		$\left(= \frac{q}{m} \cdot \frac{s}{o} \right)$	
								Splint.		Kärna.		Splint.		Kärna.									
		Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Splint.	Kärna.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Specif.-cerad.	Medel-tal.	Splint.	Kärna.	Splint.	Kärna.
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	z	
15	Mootkavara 12/9	a	52	111			38,4		115,2		37,0		111,0		1,4		4,2						
	b	46	117				47,7		128,2		46,0		123,0		1,7		5,2						
	c	44	119				43,0		137,4		41,7		132,5		1,3		4,9						
	d	49	48	114	115	0,88	1,08	40,0	42,3	116,8	124,4	38,8	40,9	113,0	119,9	1,2	1,4	3,8	4,5	3,31	3,62	3,42	3,75
16	" "	a	87	83			41,7		75,5		40,2		73,3		1,5		2,2						
	b	90	80				44,3		134,5		42,8		131,0		1,5		3,5						
	c	88	82				43,2		111,5		42,1		108,3		1,1		3,2						
	d	90	89	80	81	0,47	1,31	38,6	42,0	102,4	106,0	37,6	40,7	99,0	102,9	1,0	1,3	3,4	3,1	3,10	2,93	3,19	3,01
17	Tärendö allmänning 5/9	a	69	97			52,5		121,0		51,1		116,3		1,4		4,7						
	b	90	76				30,3		107,0		29,5		103,0		0,8		4,0						
	c	85	81				41,5		100,5		40,5		97,6		1,0		2,9						
	d	90	84	76	83	0,48	1,34	37,0	40,3	116,5	111,3	36,2	39,3	112,3	107,3	0,8	1,0	4,2	4,0	2,48	3,59	2,54	3,73
18	Nauksjärvi 7/9	a	50	55			45,0		82,8		42,7		79,9		2,3		2,9						
	b	45	60				41,9		85,2		40,3		83,3		1,6		1,9						
	c	48	57				47,0		85,1		45,0		83,1		2,0		2,0						
	d	48	48	57	57	0,91	1,44	40,9	43,7	75,8	82,2	39,8	41,9	73,1	79,8	1,1	1,8	2,7	2,4	4,12	2,92	4,30	3,01
19	" "	a	50	55			41,6		74,7		39,3		73,0		2,3		1,8						
	b	50	55				41,0		80,0		39,0		78,2		2,0		1,8						
	c	50	55				40,5		78,4		38,8		76,2		1,7		2,2						
	d	52	51	53	55	0,83	1,39	46,5	42,4	73,3	76,6	45,0	40,5	71,9	74,8	1,5	1,9	1,4	1,8	4,48	2,35	4,69	2,41
20	" "	a	45	61			61,7		57,9		61,0		56,3		0,7		1,6						
	b	52	54				45,0		46,6		43,3		45,2		1,7		1,4						
	c	48	58				42,8		52,0		41,2		50,2		1,6		1,8						
	d	50	49	56	57	1,04	0,94	54,2	50,9	57,0	53,4	52,3	49,4	55,5	51,8	1,9	1,5	1,5	1,6	2,95	2,99	3,04	3,09
21	" "	a	53	51			44,5		66,0		42,9		63,2		1,6		2,8						
	b	59	45				38,4		57,1		37,0		55,2		1,4		1,9						
	c	54	50				43,0		57,0		41,6		54,8		1,4		2,2						
	d	51	54	53	50	0,74	1,25	34,0	40,0	70,6	62,7	32,7	38,6	67,8	60,3	1,3	1,4	2,8	2,4	3,50	3,83	3,63	3,98
	Medeltal							42,0		111,9		40,6		108,1		1,4		3,7	3,42	3,31	3,59	3,43	

B. Radial sammantorkning vid 6,5 meters höjd.

1)	10/10	a 75		300				22,2		221,5		21,7		214,0		0,5		7,5					
		b 125		250				27,3		145,0		26,8		140,0		0,5		5,0					
		c 105		270				24,0		157,0		23,6		151,0		0,4		6,0					
		d 70	94	305	281	0,24	0,64	18,5	23,0	200,0	180,9	18,1	22,6	194,5	174,9	0,4	0,5	5,5	6,0	2,18	3,32	2,21	3,43
3	11/9	a 62		74				29,9		92,4		27,8		89,0		2,1		3,4					
		b 66	64	70	72	0,43	1,27	27,3	28,6	89,8	91,2	25,6	26,7	85,4	87,2	1,7	1,9	4,4	3,9	6,65	4,28	7,12	4,47
4	19/9	a 45		36				54,9		75,8		53,2		73,7		1,7		2,1					
		b 41		40				50,9		86,7		49,8		83,3		1,1		3,4					
		c 42		39				51,0		82,3		49,4		79,9		1,6		2,4					
		d 44	43	37	38	1,20	2,11	50,0	51,7	76,3	80,3	48,2	50,2	73,9	77,7	1,8	1,5	2,4	2,6	2,90	3,24	2,99	3,35
5	9/9	a 60		76				35,2		98,0		34,5		95,5		0,7		2,5					
		b 64		72				43,5		107,5		42,2		105,0		1,3		2,5					
		c 66		70				38,0		98,0		36,9		95,9		1,1		2,1					
		d 66	64	70	72	0,60	1,56	37,0	38,4	106,0	102,4	35,7	37,3	104,0	100,1	1,3	1,1	2,0	2,3	2,87	1,98	2,95	2,03
6	19/9	a 47		58				31,6		93,1		30,4		91,1		1,2		2,0					
		b 50		55				42,5		95,7		41,0		93,6		1,5		2,1					
		c 50		55				36,8		92,6		35,4		89,8		1,4		2,8					
		d 53	50	52	55	0,54	1,75	36,6	36,9	103,9	96,3	35,6	35,6	102,7	94,3	1,0	1,3	1,2	2,0	3,52	2,07	3,65	2,19
7	16/9	a 44		72				69,2		98,0		68,2		95,0		1,0		3,0					
		b 40		76				63,0		92,7		62,4		90,0		0,6		2,7					
		c 43		73				59,3		97,4		57,9		94,4		1,4		3,0					
		d 42	42	74	74	1,54	1,18	67,8	64,8	100,0	97,0	66,5	63,7	97,1	94,1	1,3	1,1	2,9	2,9	1,71	2,99	1,73	3,08
8	9/9	a 68		83				33,5		104,1		32,4		100,9		1,1		3,2					
		b 68		83				33,8		105,9		32,5		103,0		1,3		2,9					
		c 68		83				33,9		101,5		32,7		98,4		1,2		3,1					
		d 65	67	86	84	0,50	1,25	34,0	33,8	108,8	105,1	32,8	32,6	105,0	101,8	1,2	1,2	3,8	3,0	3,51	2,85	3,68	2,94

1) Numren motsvara i Litt. A upptagna växtplatser.

Forts. af Bil. 7.

N:o.	Dato.	Antal årsringar				Årsringarnes medelbredd.	Radial längd.								Sammantorkning				Sammantorknings-%		Utvidgnings-%			
		i splinten.		i kärnan.			Fuktigt.				Torrt.				i splinten.		i kärnan.		$\left(= \frac{q}{h} \text{ o. } \frac{s}{k} \right)$	$\left(= \frac{q}{m} \text{ o. } \frac{s}{o} \right)$				
		Specif.-cerad.	Medeltal.	Specif.-cerad.	Medeltal.		Splint.		Kärna.		Splint.		Kärna.		Specif.-cerad.	Medeltal.	Specif.-cerad.	Medeltal.						
							Specif.-cerad.	Medeltal.	Specif.-cerad.	Medeltal.	Specif.-cerad.	Medeltal.	Specif.-cerad.	Medeltal.										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	
9	9/9	a	59		96			20,5		114,5		19,5		112,8		1,0		1,7						
		b	62		93			17,5		108,3		16,9		106,8		0,6		1,5						
		c	58		97			18,3		110,0		17,8		108,4		0,5		1,6						
		d	51	57	104	98	0,31	1,13	13,8	17,5	110,8	110,9	13,2	16,8	108,7	109,2	0,6	0,7	1,6	1,6	4,00	1,44	4,17	1,47
12	12/9	a	65		109			43,7		125,5		42,4		123,7		1,3		1,8						
		b	70		104			35,0		110,2		34,0		107,5		1,0		2,7						
		c	70		104			38,3		120,5		37,4		117,2		0,9		3,3						
		d	63	67	111	107	0,56	1,09	38,0	38,8	109,0	116,3	37,0	37,7	105,7	113,5	1,0	1,1	3,3	2,8	2,84	2,41	2,92	2,47
13	12/9	a	62		112			42,9		108,3		41,5		104,0		1,4		4,3						
		b	66		108			49,3		112,0		47,8		108,0		1,5		4,0						
		c	64		110			48,2		121,0		46,6		115,5		1,6		5,5						
		d	65	64	109	110	0,71	0,93	42,3	45,8	101,8	110,8	40,9	44,2	97,6	106,3	1,4	1,6	4,2	4,5	3,49	4,06	3,64	4,23
14	12/9	a	54		116			39,0		106,0		38,0		102,3		1,0		3,7						
		b	54		116			28,0		116,7		27,2		113,5		0,8		3,2						
		c	58		112			41,0		126,5		39,9		122,2		1,1		4,3						
		d	55	55	115	115	0,63	0,99	29,5	34,4	104,5	113,4	28,6	33,4	101,5	109,9	0,9	1,0	3,0	3,5	2,91	3,09	2,99	3,19
15	12/9	a	47		81			41,8		85,5		40,4		82,0		1,4		3,5						
		b	48		80			33,8		88,0		32,4		84,7		1,4		3,3						
		c	49		79			37,5		85,0		35,7		81,4		1,8		3,6						
		d	47	48	81	80	0,79	1,11	39,3	38,1	97,8	89,1	38,0	36,6	94,3	85,6	1,3	1,5	3,5	3,5	3,91	2,93	4,10	4,09
16	12/9	a	77		85			32,0		84,0		31,3		81,5		0,7		2,5						
		b	75		87			45,4		85,3		44,2		82,8		1,2		2,5						
		c	73		89			43,3		88,3		42,3		86,5		1,0		1,8						
		d	77	76	85	86	0,52	0,99	36,6	39,3	84,5	85,5	35,2	38,2	82,0	83,2	1,4	1,1	2,5	2,3	2,80	2,69	2,88	2,75
17	8/9	a	56		107			34,8		87,0		33,8		84,5		1,0		2,5						
		b	80		83			23,0		78,0		22,4		74,6		0,6		3,4						
		c	62		101			31,0		77,5		29,9		74,0		1,1		3,5						
		d	70	67	93	96	0,45	0,86	32,5	30,3	87,0	82,4	31,5	29,4	84,0	79,3	1,0	0,9	3,0	3,1	2,97	3,76	3,06	3,91
Medeltal										30,7		86,0		29,7		83,3		1,0		2,7	3,26	3,14	3,37	3,24

C. Tangential sammantorkning vid brösthöjd.

N:o.	Medelradie.		Medelperimeter.		Sprickornas sammanlagda bredd vid perefieren.	Sammantorkning $(=d-e+f)$.	Sammantorknings-% $\left(= \frac{g}{d} \right)$.	Utvidgnings-% $\left(= \frac{g}{e} \right)$.
	Fuktigt.	Torrt.	Fuktigt.	Torrt.				
a	b	c	d	e	f	g	h	i
1 ¹⁾	252,3	244,0	1,585,0	1,533,0	—	52,0	3,29	3,40
2	141,0	136,8	866,0	859,0	23,5	50,5	5,70	5,88
3	148,7	144,1	934,3	905,1	20,2	49,4	5,28	5,46
4	156,8	152,5	985,3	958,2	24,0	51,0	5,18	5,32
5	160,9	156,3	1,010,9	982,0	22,5	51,4	5,08	5,23
6	161,5	156,9	1,014,7	985,8	14,5	43,4	4,28	4,40
7	189,2	184,4	1,188,7	1,158,6	24,3	54,4	4,58	4,70
8	155,1	149,7	974,5	940,5	15,5	49,5	5,08	5,25
9	151,3	145,4	950,6	913,4	—	37,2	3,91	4,07
10	143,2	137,7	899,7	858,9	—	40,8	4,54	4,64
11	125,0	120,2	785,4	755,2	—	30,2	3,85	4,00
12	182,7	176,9	1,147,9	1,111,5	27,0	63,4	5,52	5,71
13	181,2	173,1	1,138,5	1,087,5	—	51,0	4,49	4,69
14	164,4	158,5	1,032,9	995,9	21,0	58,0	5,62	5,83
15	166,7	160,8	1,047,4	1,010,3	19,4	56,5	5,40	5,59
16	148,0	143,6	929,9	902,2	20,0	47,7	5,13	5,29
17	151,6	146,6	952,5	921,0	—	31,5	3,31	3,42
18	125,9	121,2	791,0	764,6	18,8	45,2	5,72	5,91
19	119,0	115,3	747,7	724,4	21,3	43,3	5,79	5,98
20	104,3	101,2	655,3	635,8	18,5	38,0	5,80	5,98
21	102,7	98,9	645,3	621,4	7,0	30,9	4,79	4,99
Medeltal							4,87	5,04

1) Numren motsvara i Litt. A upptagna växtplatser.

Bil. 8.

Undersökningar om tallvedens specifika vikt.

Växtplatsen.	Ålder.	Höjd.	Diameter vid 1,3 m. från roten.	Kronans storlek.	Den undersökta delens höjd från roten.	Virkesdel.	Antal undersökta delar.	Åringsarnes bredd.	Sp. v. i lufttorkt tillstånd.	Sp. v. sedan virket fått torka vid 105 Cels.
Bredvid Hornafvans norra ända i Arjeplogs socken vid 66° 25' n. br., 425 m. öfver hafvet. Läget öppet mot öster; frisk jordmån på lerskiffer.	320	21,5	515	12×8	1,3	Kärna	2	2,00	0,403	0,362
"	"	"	"	"	"	"	2	1,27	0,404	0,369
"	"	"	"	"	"	"	2	1,00	0,437	0,403
"	"	"	"	"	"	Gräns	2	0,46	0,422	0,392
"	"	"	"	"	"	Splint	2	0,54	0,423	0,400
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,42	0,415	0,378
Öfverst i Tarradalen i Qvickjocks socken, der tallskog börjar växa i blandning med gran och fjellbjörk, 66° 57' n. br., 390 m. öfver hafvet. Läget öppet mot vester; frisk sandmo, beväxt med ljung, mossar och bärris.	115	7,0	260	6×4,5	1,3	Kärna	2	1,85	0,383	0,382
"	"	"	"	"	"	Splint	2	0,88	0,377	0,345
En holme i Stora Lule vattendrag i Qvickjocks socken, 5 k.m. nedom den gräns, der tallskogen börjar uppträda i små, förkrympta exemplar, vid 67° 37' n. br., 428 m. öfver hafvet. Läget öppet mot öster, eljest skyddadt; torr och fin sand, starkt stenbunden, på hård fjellskiffer.	120	7,25	174	6×3,5	1,3	Kärna	2	1,30	0,482	0,456
"	"	"	"	"	"	Gräns	2	0,80	0,414	0,396
"	"	"	"	"	"	Splint	2	0,90	0,420	0,396
"	"	"	"	"	"	"	2	0,50	0,434	0,425
Tärendö allmänning, Jäkälåma i Pajala socken, c:a 200 m. öfver hafvet. Läget skyddadt, moränås.	210	18,5	300	7,5	1,3	Kärna	2	1,00	0,525	0,499
"	"	"	"	"	"	Splint	2	0,30	0,582	0,548
D:o d:o.	"	"	"	"	1,3	Kärna	3	1,58	0,523	0,493
"	"	"	"	"	"	"	3	0,68	0,621	0,598
"	"	"	"	"	"	Splint	3	0,22	0,533	0,528
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,33	0,568	0,546
Karrhackama, öster om Nuukujärvi i Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet. Läget nästan skyddadt, moränås.	175	20,3	350	12	1,3	Kärna	4	1,00	0,578	0,568
"	"	"	"	"	"	Splint	3	0,60	0,500	0,486
Rautakovaara, Viitavaara kronopark i Korpilombolo socken, c:a 165 m. öfver hafvet. Ostsluttning, morängrus.	170	20,3	290	8	1,3	Kärna	3	2,60	0,482	0,460
"	"	"	"	"	"	"	3	0,90	0,560	0,537
"	"	"	"	"	"	Splint	3	0,43	0,478	0,479
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,75	0,521	0,499
D:o d:o.	"	"	"	"	11,5	Kärna	3	2,50	0,466	0,444
"	"	"	"	"	"	"	3	1,30	0,496	0,478
"	"	"	"	"	"	"	3	0,60	0,490	0,468
"	"	"	"	"	"	Splint	3	0,50	0,447	0,427
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,47	0,484	0,463
D:o d:o.	"	"	"	"	6,5	Kärna	3	1,80	0,488	0,462
"	"	"	"	"	"	"	3	0,90	0,508	0,493
"	"	"	"	"	"	Splint	3	0,50	0,455	0,475
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,35	0,498	0,478
Karrhackama, öster om Nuukujärvi i Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet. Läget nästan skyddadt, moränås.	390	20	495	11	1,3	Kärna	2	0,90	0,565	0,542
"	"	"	"	"	"	Splint	2	0,40	0,485	0,456
D:o d:o.	180	20,3	350	12	1,3	Kärna	3	2,30	0,461	0,434
"	"	"	"	"	"	"	"	1,54	0,464	0,443
"	"	"	"	"	"	"	"	1,20	0,497	0,486
"	"	"	"	"	"	"	"	0,54	0,579	0,559
"	"	"	"	"	"	Splint	"	0,50	0,500	0,483
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,39	0,500	0,481

Forts. af Bil. 8.

Växtplatsen.	Ålder.	Höjd.	Diameter vid 1,3 m. från roten.	Kronans storlek.	Den undersökta delens höjd från roten.	Virkedel.	Antal undersökta delar.	Årningarnes bredd.	Sp. v. i lufttorkt tillstånd.	Sp. v. sedan virket fyllt torkat vid 105° Cels.
	m.	m.	m.m.	m.	m.		m.m.			
Karrhackska, öster om Naukenjärvi i Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet.	180	20,3	350	12	11,5	Kärna	3	2,00	0,419	0,411
Läget nästan skyddadt, moränås.	"	"	"	"	"	Splint	"	1,00	0,417	0,409
	"	"	"	"	"	"	"	0,30	0,414	0,409
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,50	0,418	0,410
D:o d:o.	"	"	"	"	6,5	Kärna	3	1,10	0,444	0,432
	"	"	"	"	"	"	"	0,62	0,439	0,429
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,30	0,412	0,389
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	0,86	0,442	0,431
Ahmarova, öster om Kuusivara i Öfvertorne socken, c:a 185 m. öfver hafvet.	130	19	340	13	1,3	Kärna	3	1,70	0,484	0,466
Oppet läge, moränbildning.	"	"	"	"	"	"	"	1,00	0,515	0,494
	"	"	"	"	"	Splint	"	1,10	0,471	0,451
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,35	0,499	0,480
D:o d:o.	"	"	"	"	6,5	Kärna	3	2,40	0,452	0,434
	"	"	"	"	"	"	"	1,50	0,430	0,412
	"	"	"	"	"	Splint	"	1,30	0,426	0,401
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,95	0,441	0,423
Mootkavara, Tackavara kronopark i Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet.	205	23	395	8	1,3	Kärna	3	1,60	0,483	0,459
Skyddadt läge, morän.	"	"	"	"	"	"	"	0,90	0,581	0,567
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,54	0,519	0,500
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,25	0,532	0,513
D:o d:o.	"	"	"	"	11,5	Kärna	3	1,80	0,457	0,431
	"	"	"	"	"	"	"	0,80	0,460	0,433
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,52	0,455	0,425
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,30	0,459	0,432
D:o d:o.	"	"	370	7	1,3	Kärna	3	1,55	0,550	0,530
	"	"	"	"	"	"	"	1,34	0,556	0,534
	"	"	"	"	"	"	"	0,90	0,550	0,531
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,55	0,516	0,514
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,26	0,552	0,532
D:o d:o.	"	"	"	"	11,5	Kärna	3	1,30	0,465	0,442
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,44	0,426	0,400
Tarendö allmänning, Jäkaläma, Pajala socken, c:a 200 m. öfver hafvet.	220	22,5	275	9	1,3	Kärna	3	2,00	0,387	0,373
Skyddadt läge, moränås.	"	"	"	"	"	"	"	1,00	0,415	0,403
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,40	0,365	0,344
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,50	0,401	0,388
D:o d:o.	"	"	"	"	11,5	Kärna	3	1,44	0,446	0,422
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,50	0,449	0,425
Mootkavara, Tackavara kronopark, Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet.	205	21,5	375	8	1,3	Kärna	3	1,54	0,473	0,462
Skyddadt läge, morän.	"	"	"	"	"	"	"	0,76	0,527	0,509
	"	"	"	"	"	"	"	0,36	0,509	0,494
	"	"	"	"	"	Splint	"	0,57	0,511	0,492
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	0,89	0,503	0,488

Forts. af Bil. 8.

Växtplatsen.	Ålder.	Höjd.	Diameter vid 1,3 m. från roten.	Kronans storlek.	Den undersökta delens höjd från roten.	Virkedel.	Antal undersökta delar.	Årningarnes bredd.	Sp. v. i lufttorkt tillstånd.	Sp. v. sedan virket fyllt torkat vid 105° Cels.
Karrhakkamä, öster om Nuksujärvi i Pajala socken, c:a 180 m. öfver hafvet. Läget nästan skyddadt, moränås.	180	m.	m.m.	m.	m.	Kärna	m.m.	1,60	0,547	0,521
"	20	"	300	10	1,3	"	"	1,15	0,543	0,518
"	"	"	"	"	"	Splint	"	0,60	0,588	0,564
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,38	0,545	0,519
Ahmarova, öster om Kausivara, Öfvertoine socken, c:a 185 m. öfver hafvet. Öppet läge, moränbildning.	135	20	355	14	1,3	Kärna	3	1,75	—	0,481
"	"	"	"	"	"	"	"	1,44	—	0,500
"	"	"	"	"	"	"	"	1,40	—	0,522
"	"	"	"	"	"	Splint	"	0,65	—	0,436
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,53	—	0,501
Mootkavara, Tackavara kronopark, Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet. Skyddadt läge, morän.	190	20,2	365	11	1,3	Kärna	3	1,14	0,552	0,539
"	"	"	"	"	"	"	"	0,78	0,517	0,496
"	"	"	"	"	"	Splint	"	0,50	0,483	0,457
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	0,96	0,535	0,518
Nuukujärvi i Korpilombolo socken, c:a 180 m. öfver hafvet. Öppet läge, hedland.	115	15,5	210	8	1,3	Kärna	3	1,20	0,494	0,445
"	"	"	"	"	"	"	"	1,90	0,468	0,454
"	"	"	"	"	"	Splint	"	0,50	0,480	0,464
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,55	0,481	0,449
D:o d:o.	115	18	250	8	1,3	Kärna	3	1,22	0,522	0,505
"	"	"	"	"	"	Splint	"	1,00	0,547	0,529
Pickukivirova i Korpilombolo socken, c:a 190 m. öfver hafvet. Öppet läge, moränbildning.	230	18,4	425	13	1,3	Kärna	3	2,00	0,433	0,403
"	"	"	"	"	"	"	"	1,46	0,482	0,452
"	"	"	"	"	"	Splint	"	1,40	0,393	0,380
Medeltal för kärnveden	—	—	—	—	—	—	—	1,73	0,458	0,428

Bil. 9.

Sammanställning af tallens afsmalning vid olika åldrar, beräknad i cm. för hvar tredje meter af stammens längd.

112

BIHANG TILL DOMÄNSTYRELSENS UNDERD. BERÄTTELSE FÖR. SKOGSVÄSENDET ÅR 1885.

Under 51—100 års ålder.					Under 101—150 års ålder.					Under 151—200 års ålder.					Under 201—250 års ålder.					Under 251—300 års ålder.				
Nummer.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	Nummer.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	Nummer.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.	Nummer.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.
A. Trakten från och med Skellefte till och med Pite elfdal. 1884 års undersökningar.																								
4	3,1	2,8	4,3	6,1							8	4,0	2,5	3,5	3,5	6,0	7,5	1	4,4	2,7	3,3	4,3	3,6	12,4
																		2	3,4	2,6	2,7	4,2	7,9	—
																		6	6,0	4,0	3,0	4,5	5,5	—
																		7	5,2	3,5	3,5	3,5	6,0	7,0
																		9	2,0	1,6	3,5	2,5	4,5	9,0
																		11	7,0	3,5	4,5	6,5	7,0	8,5
																		13	4,5	3,5	4,0	8,0	8,5	—
																		14	5,0	2,5	3,5	7,5	7,0	7,5
																		15	5,0	3,0	1,5	3,0	4,5	7,0
																		16	1,0	3,5	5,5	11,5	—	—
																		30	3,5	3,0	3,5	4,0	—	—
																		31	2,0	2,5	4,0	4,5	8,0	—
																		32	4,5	3,5	4,5	5,0	8,0	—
											25	3,5	5,0	4,0	6,5	7,0	—	43	3,5	2,6	4,2	5,4	7,5	—
											33	4,0	2,5	3,0	2,0	8,0	—	44	3,6	3,6	2,6	4,9	6,8	8,5
											35	4,5	2,5	4,0	3,0	6,0	—	45	2,9	2,6	3,2	5,7	8,1	—
											36	2,0	3,0	4,5	10,0	—	46	2,7	4,1	4,9	10,2	11,6	—	
											38	4,0	2,0	3,0	6,0	6,5	11,5	47	4,7	2,8	3,2	5,1	4,3	13,3
											39	1,0	6,0	5,5	9,0	7,0	—	50	2,5	7,0	9,5	7,5	11,0	12,0
											40	5,5	1,0	5,0	9,0	7,0	—	52	3,0	2,5	4,0	6,0	—	—
											49	2,0	3,5	7,5	7,5	7,5	—	53	4,5	4,0	3,5	2,0	6,5	6,5
											54	2,0	1,5	3,5	3,5	9,5	—	67	2,5	3,0	5,5	6,0	8,5	—
											55	4,5	3,0	4,0	3,5	5,5	11,5	69	3,0	4,3	3,5	6,3	10,0	—
											63	5,0	4,0	4,5	9,0	12,0	—	72	4,5	7,5	7,5	11,0	—	—
											64	4,0	3,5	5,5	4,0	10,0	—	73	3,5	3,0	5,5	11,5	11,5	—
											65	3,5	3,5	3,5	1,5	11,5	—	76	7,0	5,5	5,5	12,5	8,5	—
											79	4,0	3,5	4,0	5,5	—	—	91	5,0	2,5	4,5	8,5	8,5	—
											99	6,0	4,0	5,0	7,0	10,0	—	92	4,0	3,0	2,5	6,5	12,0	—
											101	3,0	6,0	3,0	6,0	9,0	7,0	95	5,0	3,5	4,0	4,0	11,5	7,0
																	97	5,0	2,5	5,0	4,5	10,5	—	
																	103	4,5	2,5	4,5	3,0	6,0	9,5	
																	104	1,5	2,5	3,5	5,0	8,0	—	
																	105	4,5	3,5	5,0	4,0	9,0	—	
																	106	6,0	2,0	9,0	12,0	12,0	—	
																	107	2,0	2,0	3,5	6,0	13,0	—	
																	108	2,0	4,0	4,0	5,0	8,0	9,0	
																	110	4,0	3,0	3,0	3,0	5,5	—	
																	113	4,5	3,0	4,0	5,5	4,5	9,5	
											115	3,0	2,0	5,0	7,0	—	—	114	3,5	2,0	4,5	4,0	4,0	12,0
																	121	2,5	3,0	7,5	10,0	10,5	—	
																	122	2,5	3,5	4,5	7,5	5,5	8,0	
																	123	5,0	3,0	5,0	9,0	—	—	
																	125	4,5	2,0	3,5	6,5	9,0	—	
																	126	2,0	3,0	2,5	3,0	7,0	—	
																	131	3,5	4,0	4,5	11,5	—	—	
																	132	4,0	1,5	4,5	5,0	8,0	—	
																	133	5,0	2,0	2,5	5,0	11,5	—	
																	134	3,0	2,5	2,5	4,0	10,0	—	
																	138	5,5	2,0	3,0	8,5	10,0	—	
																	145	3,5	2,5	3,0	4,0	8,0	9,0	
																	146	4,5	5,5	3,5	7,5	6,0	—	
																	147	3,0	2,0	4,0	4,5	5,5	8,0	
																	148	2,5	3,0	3,5	2,5	6,0	10,0	
																	155	3,0	3,0	5,0	5,0	9,5	—	
																	156	4,0	2,5	4,5	4,5	10,0	—	
																	157	3,5	2,0	6,5	7,0	—	—	
																	162	3,0	3,0	4,5	5,0	—	—	
68	1,0	3,5	6,5	—																				
70	2,5	5,5	6,5	—																				
75	4,0	4,0	5,0	6,0																				
90	2,5	4,0	4,0	—																				
					19	4,0	2,5	2,5	8,0	8,0														
					20	2,5	5,0	5,0	7,0	8,0														
					21	2,0	5,5	5,0	8,5	8,0														
					23	3,0	3,0	2,5	5,0	6,0														
					24	3,5	3,0	4,0	6,0	9,0														
					27	3,0	3,0	5,5	6,0	8,5														
					37	2,5	2,0	5,0	5,5	8,0														
					56	4,0	4,0	7,0	7,0	—														
					57	4,5	4,5	7,0	8,0	—														
					58	2,0	3,5	5,0	8,0	10,5														
											25	3,5	5,0	4,0	6,5	7,0	—					</		

113

197	3,8	4,0	5,5	5,5	172	3,5	2,5	6,0	5,5	—	175	4,0	3,0	2,5	3,5	4,5	6,0	2,0	3,0	5,0	6,0	169	3,5	2,0	3,0	5,0	6,0	—	171	7,5	3,0	6,5	8,0	8,0	—	
					179	4,5	5,0	10,5	12,0	8,0	176	1,5	2,0	2,5	2,0	3,0	5,0	—	—	—	—	177	3,0	3,0	4,0	2,5	4,5	7,0	171	7,5	3,0	6,5	8,0	8,0	—	
					180	4,0	3,0	4,5	5,0	6,0	185	3,0	2,0	3,5	4,0	5,5	—	—	—	—	—	189	3,0	1,0	7,0	5,5	10,0	—	—	—	—	—	—	—		
					181	3,5	3,0	4,5	5,5	6,0	186	5,0	3,0	3,5	3,0	5,0	8,0	—	—	—	—	190	3,5	4,0	4,5	5,0	9,0	—	—	—	—	—	—	—		
					182	2,5	3,5	6,5	9,0	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	191	2,0	2,0	4,5	—	—	9,0	—	—	—	—	—	—		
											205	4,0	2,5	5,0	5,0	8,0	—	—	—	—	—	193	5,0	3,5	3,0	5,5	7,0	—	—	—	—	—	—	—		
											207	3,5	1,5	3,0	6,0	7,5	—	—	—	—	—	194	5,0	1,5	5,5	6,5	9,5	—	—	—	—	—	—	—		
					208	4,0	3,5	5,0	6,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	3,0	3,0	2,0	6,5	6,5	11,0	—	—	—	—	—	—		
											210	4,0	3,0	4,0	6,0	7,0	—	—	—	—	—	196	2,5	3,0	2,5	2,5	5,5	—	—	—	—	—	—	—		
					215	3,0	2,0	4,5	7,0	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	3,5	2,5	4,5	6,0	7,0	—	—	—	—	—	—	—		
											212	4,0	2,0	4,0	4,5	7,0	—	—	—	—	—	200	3,0	3,0	3,0	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
											213	4,5	3,0	3,5	5,0	8,0	—	—	—	—	—	202	2,0	2,0	3,5	5,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—		
											214	4,5	3,0	3,5	6,0	6,0	—	—	—	—	—	203	2,0	2,5	3,0	2,5	3,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—	
											216	3,5	2,5	2,0	8,0	11,0	—	—	—	—	—	204	4,5	2,5	4,0	2,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
											217	2,5	3,0	4,0	3,5	9,0	—	—	—	—	—	209	3,5	3,0	3,0	3,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	
											218	4,0	2,5	2,5	5,5	9,0	—	—	—	—	—	210	4,0	3,0	4,0	6,0	6,0	6,0	211	4,0	1,5	4,5	8,5	7,5	—	—
											221	3,5	2,5	3,5	7,0	7,5	—	—	—	—	—	212	4,0	2,0	4,0	4,5	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—	
											222	4,0	2,0	3,5	5,0	6,0	—	—	—	—	—															

Forts. af Bil. 9.

Under 1—50 års ålder.				Under 51—100 års ålder.				Under 101—150 års ålder.				Under 151—200 års ålder.					Under 201—250 års ålder.					Under 251—300 års ålder.												
Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.	Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.	Nr.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.
B. Lule-elfvens flodområde. 1885 års undersökningar.																																		
33	3,5	5,0	3,0					39	3,0	3,0	4,0	7,0	—	60	3,0	2,5	3,5	7,5	—	—	59	3,5	2,0	2,5	4,5	6,5	—	—	—	—	—	—	—	
34	2,5	5,0	6,0					40	3,0	2,0	3,0	4,0	5,0	61	3,0	1,5	4,0	5,5	6,0	—	67	3,5	2,5	2,0	3,0	4,0	11,0	—	—	—	—	—	—	
35	3,0	4,0	4,0					41	3,0	3,0	3,5	5,5	6,0	62	3,5	3,0	6,0	7,0	—	68	3,5	2,0	3,0	4,5	9,5	—	—	—	—	—	—	—		
								42	2,0	2,0	4,0	—	—	122	3,0	3,5	5,5	5,5	12,0	73	4,0	2,5	4,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
								43	1,5	2,5	5,5	—	—	123	5,0	2,0	5,5	7,5	—	74	4,0	2,0	3,0	8,0	9,0	—	—	—	—	—	—	—		
								44	3,0	1,5	3,0	4,5	—	125	3,5	3,0	4,0	9,0	—	79	2,5	2,0	2,0	3,0	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—		
								45	2,5	2,0	5,0	—	—	130	3,0	2,5	3,0	6,0	8,0	80	3,5	3,5	5,0	6,0	7,0	10,0	—	—	—	—	—	—		
								46	4,0	3,0	4,0	5,0	—	147	3,5	2,0	6,5	5,0	—	82	4,0	2,0	3,5	5,5	10,0	—	—	—	—	—	—	—		
								57	2,5	2,0	3,0	3,0	8,0	157	4,5	4,0	4,0	5,0	10,5	83	4,5	2,0	3,0	3,0	7,0	10,0	—	—	—	—	—	—		
								58	3,0	3,0	2,0	5,0	11,0	170	4,5	4,0	3,5	12,0	—	84	5,0	2,5	3,5	4,0	11,0	—	—	—	—	—	—	—		
								156	5,5	3,5	4,5	7,0	6,5	174	3,0	1,5	5,0	5,0	9,5	120	4,5	1,5	2,5	7,0	7,0	—	—	—	—	—	—	—		
								175	4,0	4,0	4,5	6,5	6,5	188	3,0	3,0	4,5	3,5	4,0	121	3,5	4,0	3,0	8,5	11,0	—	—	—	—	—	—	—		
								176	4,0	1,5	4,0	4,5	6,5	189	3,5	2,5	2,5	2,0	4,5	124	3,0	1,5	4,0	6,0	7,0	—	—	—	—	—	—	—		
								177	3,0	3,5	4,0	3,5	6,0	198	3,0	3,0	3,0	4,0	7,0	131	3,0	2,5	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
								178	3,0	2,0	5,5	7,0	7,5	199	3,0	2,5	3,5	4,5	6,5	146	2,5	2,0	4,0	5,0	11,0	—	—	—	—	—	—	—		
								179	5,0	2,5	4,0	6,0	6,0	200	4,0	3,0	2,5	3,5	8,0	148	4,0	1,5	4,0	1,5	6,5	—	—	—	—	—	—	—		
								180	4,0	3,0	4,5	5,5	6,5	205	2,0	2,5	3,5	8,0	—	149	4,0	1,0	3,0	7,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—		
								181	4,0	3,0	4,0	4,0	5,5	220	3,0	2,5	2,5	4,0	7,0	158	3,0	5,0	4,0	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
								206	3,5	2,5	3,5	4,5	6,0	221	2,0	3,5	2,0	5,5	7,5	159	4,0	3,5	3,5	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
								207	2,5	2,5	3,5	5,0	7,0	224	3,0	2,0	2,5	3,0	4,0	160	5,0	3,0	2,5	6,5	6,5	—	—	—	—	—	—	—		
								208	3,0	2,5	3,5	4,5	4,5	225	3,0	2,5	1,5	3,0	4,5	161	2,5	2,0	5,5	4,0	8,0	—	—	—	—	—	—	—		
								209	1,0	2,0	4,5	4,5	5,0	228	2,5	2,0	2,0	3,5	3,5	162	2,5	2,5	2,5	4,0	5,0	—	—	—	—	—	—	—		
								226	2,0	3,0	3,0	7,0	4,0	229	3,5	3,0	2,0	3,5	4,5	163	2,5	2,0	2,5	3,5	6,5	6,0	—	—	—	—	—	—		
														233	4,0	3,0	4,5	3,5	10,0	164	3,5	4,0	6,0	9,5	—	—	—	—	—	—	—	—		
														234	3,5	3,0	2,0	4,5	9,0	171	3,5	4,0	7,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
														235	4,0	3,0	3,5	3,5	9,5	182	4,0	2,0	2,5	2,5	3,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—	
														236	5,0	2,5	2,5	4,5	—	186	3,0	2,0	1,5	2,5	5,0	6,0	—	—	—	—	—	—		
														237	3,5	2,0	3,0	3,5	5,5	187	3,5	3,0	2,0	3,0	6,0	7,5	—	—	—	—	—	—		
														238	4,0	2,5	3,5	4,5	12,5	190	2,0	3,0	5,0	3,5	5,5	7,0	—	—	—	—	—	—		
														239	2,5	3,0	4,5	8,5	8,0	191	4,0	4,0	3,0	2,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—		
														240	5,5	4,0	6,0	4,5	8,0	194	7,5	3,0	3,5	6,0	11,5	—	—	—	—	—	—	—		
														241	3,0	4,0	3,0	5,5	6,5	195	3,0	4,0	2,5	3,0	5,0	9,5	—	—	—	—	—	—		
														244	3,0	2,0	2,5	2,0	7,5	201	2,5	2,5	3,0	3,5	6,0	—	—	—	—	—	—	—		
														245	4,0	2,5	2,5	3,0	8,0	202	2,0	2,5	3,5	3,5	5,5	—	—	—	—	—	—	—		
														246	2,0	3,0	5,5	6,0	8,0	203	5,0	3,0	2,5	4,0	7,5	10,0	—	—	—	—	—	—		
														247	3,5	3,0	2,5	3,0	8,0	204	4,0	3,5	3,0	4,0	8,0	—	—	—	—	—	—	—		
														248	2,5	3,5	3,0	2,0	8,5	264	2,0	3,0	6,0	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
														249	2,5	2,5	3,0	3,5	9,0	267	4,0	4,0	3,0	4,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—		
														251	5,0	1,5	5,0	5,5	7,5	268	3,5	2,0	3,0	3,5	12,0	—	—	—	—	—	—	—		
														266	3,5	3,0	3,5	5,5	7,0	269	2,5	2,5	2,5	5,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—		
																				270	4,5	4,0	3,0	4,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—		
																				271	3,5	2,0	3,5	5,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—		
																				272	4,0	2,0	4,0	3,5	10,5	—	—	—	—	—	—	—		
																				273	4,5	1,5	3,0	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
																				274	2,5	2,5	5,0	4,5	11,0	—	—	—	—	—	—	—		
																				275	3,5	3,5	2,0	7,5	11,5	—	—	—	—	—	—	—		
																				276	3,5	2,0	3,0	7,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—		
																				277	4,0	2,0	2,5	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—		
																				318	2,5	2,5	1,5	5,0	—	—	—	—	—	—	—	—		
																				320	2,5	2,0	3,5	3,5	8,0	—	—	—	—	—	—	—		
																				321	2,0	2,0	2,5	3,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—		
																				322	3,0													

HOLMERZ OCH ÖRTENBLAD, OM NORRBOTTENS SKOGAR.

115

Bil.

Sammanställning af undersökningar om granens i Norrbottens län höjd, brösthöjds-

Under 51—100 års ålder.								Under 101—150 års ålder.								Under 151—200			
Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diam.	Kubik- inhåll.	Formel.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth- diam.	Kubik- inhåll.	Formel.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.
1884 års under-																			
234	85	m. 18,0	m. 16,0	m. 2,0	cm. 24,5	kbm. 0,36	0,47	86	120	m. 10,0	m. 8,0	m. 2,0	cm. 18,5	kbm. 0,12	0,45	48	200	m. 15,0	m. 12,5
																59	200	18,0	15,5
																139	200	22,0	21,0
																140	200	20,0	18,0
																163	200	19,0	16,0
																164	180	19,0	16,0
																174	195	21,0	18,0
																183	200	20,0	18,0
																187	185	18,0	16,0
																188	200	21,0	18,0
																192	200	16,0	14,0
																233	200	18,0	16,0
																287	195	22,0	19,0
																288	200	22,0	19,0
																335	190	18,0	16,0
																336	190	15,0	13,0
																342	200	15,0	12,0
																343	190	18,0	16,0
1885 års under-																			
69	90	11,0	9,0	2,0	15,5	0,08	0,40	150	120	14,0	12,0	2,0	18,5	0,17	0,45	31	170	16,0	13,0
499	60	9,5	7,0	2,5	12,0	0,05	0,50	153	150	11,5	9,0	2,0	18,5	0,14	0,47	32	160	12,0	10,0
500	60	9,5	7,0	2,5	11,5	0,05	0,50	332	130	18,0	16,0	2,0	23,5	0,34	0,45	72	160	14,0	12,0
503	65	11,5	9,0	2,5	16,5	0,11	0,45	333	130	16,0	14,0	2,0	25,0	0,36	0,45	75	200	19,0	16,0
570	75	11,5	9,0	2,5	14,0	0,09	0,50									76	200	18,0	15,0
571	70	14,0	11,0	3,0	16,0	0,13	0,46									118	200	17,0	15,0
572	70	10,6	7,0	3,6	14,0	0,08	0,50									119	170	13,0	11,0
573	70	9,0	8,0	1,0	13,0	0,06	0,51									126	160	14,5	10,0
574	75	11,5	7,0	4,5	13,5	0,08	0,52									127	180	13,0	10,0
575	70	12,0	8,0	4,0	16,0	0,13	0,53									151	200	18,0	15,0
																152	160	14,0	12,0
																334	200	23,5	21,0
																424	180	17,5	15,0
																425	190	18,0	15,0
																481	180	19,5	16,0
																482	200	20,5	17,0
																501	200	14,5	12,0
																502	190	17,5	14,0
																504	180	15,5	13,0
																515	200	25,7	23,0
																516	200	21,8	19,0
																517	190	25,0	22,0
																518	200	22,0	19,0
																519	190	22,4	20,0
																520	190	19,4	17,0
								595	150	10,0	6,0	4,0	13,5	0,07	0,48	586	175	16,0	11,0
																587	180	19,0	15,0
																589	180	16,0	12,0
																590	165	15,0	10,0
																591	160	13,5	10,0
																592	185	19,2	14,0
																593	165	14,2	11,0
																594	160	11,6	7,0
S:a 11 st.	790	128,1	98,0	30,1	166,5	1,22	5,34	6	800	79,0	65,0	14,0	117,5	1,20	2,75	51	8,545	912,8	766,0
Maximum	90	18,0	16,0	4,5	24,5	0,36	0,53		150	18,0	16,0	4,0	25,0	0,36	0,48		200	25,7	23,0
Minimum	60	9,0	7,0	1,0	11,5	0,05	0,40		120	10,0	6,0	2,0	13,5	0,07	0,45		160	11,6	7,0
Medeltal	72	11,6	8,9	2,7	15,1	0,11	0,49		133	13,2	10,8	2,3	19,6	0,20	0,46		168	18,1	15,1

10.

diameter, kubikinnehåll och formtal, äfvensom längd af krona och qvistfri stam.

Års ålder.				Under 201—250 års ålder.								Under 251 300 års ålder.							
Formtal.	Kubik- inhåll.	Brösth. diam.	Qvistfri stam.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth. diam.	Kubik- inhåll.	Formtal.	Nummer.	Ålder.	Höjd.	Kronans längd.	Qvistfri stam.	Brösth. diam.	Kubik- inhåll.	Formtal.
s ö k n i n g a r.																			
m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.				m.	m.	m.	cm.	kbm.	
2,5	24,9	0,34	0,47	3	220	19,0	16,0	3,0	30,3	0,62	0,46	85	260	21,0	17,0	4,0	32,5	0,77	0,42
2,5	32,5	0,68	0,46	5	210	19,0	17,0	2,0	35,0	0,80	0,46	152	290	16,0	13,0	3,0	34,5	0,59	0,39
1,0	31,5	0,73	0,43	17	240	20,0	18,0	2,0	41,0	1,27	0,53								
2,0	36,5	0,93	0,44	60	210	19,0	16,0	3,0	34,0	0,77	0,45								
3,0	30,0	0,61	0,46	61	215	21,5	19,0	2,5	30,0	0,67	0,46								
3,0	29,0	0,56	0,45	62	215	23,0	20,0	3,0	33,5	0,96	0,48								
3,0	40,0	1,07	0,40	149	220	21,0	18,0	3,0	33,5	0,85	0,46								
2,0	37,5	0,89	0,40	150	210	19,0	16,0	3,0	30,0	0,58	0,44								
2,0	26,5	0,47	0,48	153	220	22,0	18,0	4,0	40,5	1,15	0,41								
3,0	32,5	0,74	0,43	154	210	20,0	17,0	3,0	32,5	0,67	0,41								
2,0	26,5	0,45	0,46	173	210	24,0	20,0	4,0	38,5	1,04	0,58								
2,0	31,0	0,60	0,44	184	220	19,0	17,0	2,0	30,5	0,56	0,41								
3,0	29,0	0,57	0,40	341	220	19,0	16,0	3,0	27,0	0,45	0,41								
3,0	29,5	0,68	0,46	344	210	18,0	14,0	4,0	30,5	0,59	0,45								
2,0	33,0	0,55	0,36																
2,0	26,5	0,37	0,45																
3,0	28,5	0,40	0,43																
2,0	31,5	0,60	0,43																

s ö k n i n g a r.

3,0	23,0	0,30	0,44	63	220	19,0	16,0	3,0	31,0	0,66	0,46	172	260	16,0	13,0	3,0	28,5	0,44	0,43
2,0	19,0	0,15	0,44	64	210	19,5	17,0	2,5	30,5	0,57	0,40	185	270	22,0	18,0	4,0	38,5	1,12	0,45
2,0	23,0	0,29	0,49	71	220	23,0	20,0	3,0	35,0	0,98	0,44	402	260	18,5	15,0	3,5	25,5	0,40	0,42
3,0	36,5	0,88	0,44	116	220	15,0	13,0	2,0	25,5	0,32	0,42								
3,0	26,0	0,41	0,43	117	210	15,0	9,0	6,0	23,0	0,28	0,45								
2,0	24,5	0,35	0,44	155	230	18,0	15,0	3,0	28,5	0,51	0,45								
2,0	19,5	0,18	0,47	166	220	21,0	15,0	6,0	26,0	0,51	0,46								
4,5	20,5	0,21	0,45	167	210	20,5	13,0	7,5	27,5	0,59	0,49								
3,0	19,5	0,17	0,44	168	220	21,0	14,0	7,0	16,5	0,53	0,46								
3,0	26,0	0,39	0,41	169	220	20,5	15,0	5,5	28,5	0,59	0,45								
2,0	26,5	0,34	0,44	173	250	19,5	16,0	3,5	25,0	0,39	0,41								
2,5	32,0	0,87	0,46	184	230	20,0	16,0	4,0	29,5	0,65	0,47								
2,5	36,5	0,75	0,41	403	240	22,0	18,0	4,0	33,0	0,73	0,59								
3,0	31,5	0,62	0,44	422	210	21,0	16,0	5,0	38,5	1,05	0,43								
3,5	23,5	0,42	0,50	423	210	19,0	15,0	4,0	34,5	0,70	0,40								
3,5	29,0	0,60	0,45																
2,5	22,5	0,23	0,40																
3,5	24,5	0,38	0,46																
2,5	26,0	0,33	0,40																
2,7	47,0	1,78	0,40																
2,8	43,5	1,23	0,38																
3,0	39,0	1,23	0,41																
3,0	39,5	1,04	0,39																
2,4	35,0	0,87	0,40																
2,4	38,5	1,02	0,45																
5,0	24,5	0,36	0,47																
4,0	33,5	0,75	0,45	588	220	14,0	10,0	4,0	22,0	0,27	0,50								
4,0	25,0	0,36	0,46																
5,0	17,5	0,18	0,50																
3,5	19,0	0,20	0,52																
5,2	28,5	0,58	0,48																
3,2	21,5	0,27	0,53																
4,6	14,5	0,10	0,51																
146,8	1,472,4	29,08	22,61	30	6,570	591,5	480,0	111,5	921,3	20,32	13,29	5	1,340	93,5	76,0	17,5	159,0	3,32	2,11
5,2	47,0	1,78	0,53		250	24,0	20,0	7,5	41,0	1,27	0,53		290	22,0	18,0	4,0	38,0	1,12	0,45
1,0	14,5	0,10	0,36		210	14,0	9,0	2,0	16,5	0,27	0,38		260	16,0	13,0	3,0	25,5	0,40	0,39
3,0	28,9	0,57	0,44		219	19,0	15,7	3,3	30,7	0,68	0,44		268	18,7	15,2	3,5	31,8	0,66	0,42

Bil. 11.

Sammanställning af granens i Norrbottens län afsmalning i centimeter för hvar tredje meter vid olika åldrar.

Under 51—100 års ålder.				Under 101—150 års ålder.					Under 151—200 års ålder.						Under 201—250 års ålder.						Under 251—300 års ålder.														
N:o.	1-3.	4-6.	7-9.	N:o.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	N:o.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.	N:o.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.	N:o.	1-3.	4-6.	7-9.	10-12.	13-15.	16-18.						
1884 års undersökningar.																																			
234	4	3	5	86	6,5	4,5	7,5	48	2,8	5,4	4,1	5,6				3	2,3	4	4,9	5	5,1														
								59	3,5	4	6	5,5	6	5	3,5	4,5	7,5	5,5	8	6,5															
								139	2,5	4,5	3	4,5	4	4,5	61	3,5	3	3	4	4,5															
								140	4	4	4,5	6	5	6	62	1	3	5	5,5	3,5	5,5	7	5	5,5											
								163	3	4,5	3,5	5	4	6	149	1,5	3	5	8	5	5	5	4	4											
								164	3	3,5	4,5	4,5	4,5	6	150	2	4,5	5	6,5	4	4	4	4	4											
								174	5,5	7	5,5	4,5	5,5	5,5	153	4	4	6,5	5,5	4,5	4,5	5	5	5											
								183	9,5	5	4,5	6,5	6,5	5,5	154	2,5	5	5	5,5	7,5	4	4	4	4											
								187	4,5	2,5	4,5	4	4,5	5,5	173	7,5	2,5	3	4	5,5	6	4	5	5											
								188	4	2,5	5	5	4,5	5,5	184	5,5	4	5	4,5	6	5	5	5												
								192	2,5	3,5	4,5	5	4,5																						
								233	7	4	4	5,5	7																						
								287	3,5	3	4	4	5	4,5																					
								288	2	3	4,5	2,5	4	6																					
								335	7	4,5	5,5	5	6,5																						
								336	3	5,5	6	6,5																							
								342	4	5	7,5	5																							
343	5,5	4,5	4,5	5,5	7,5																														
344	4	4,5	5	6	5,5																														
1885 års undersökningar.																																			
69	4,5	4	4	150	3	3,5	4,5	4,5	31	2,5	4,5	4	5	4		63	4	3	3	5	7,5														
									32	4	4,5	5,5	5,5			64	4	4	4,5	6	3	6													
									72	1,5	5,5	7	5,5	7		71	2,5	4	4	3,5	6	6													
									75	3,5	3,5	4	4	3,5		116	4	4,5	5	6	3,5														
									76	3,5	3	4	4	6		117	3	3	6	7															
									118	3	3,5	4	5																						
									119	2,5	4	5																							
									126	3	4	4	5,5																						
									127	3,5	4	4																							
									151	4	4	3,5	3	7,5																					
									152	3,5	6,5	4,5	7																						
									332	1,5	3	5	3																						
									333	2	2,5	5	5,5																						
									499	3	3																								
									500	2	5																								
									503	3	4	5,5																							
									570	2,5	2,5	5	595	3	4	4,5	501	4,5	4	4,5	5,5				169	2,5	3,5	3,5	3,5	5	5,5				
502	2	3,5	4	4,5	5,5												173	3,5	3	4	5	3,5													
504	4	5,5	5,5	5				184									2,5	2	3,5	5	5	6,5													
515	4	6	4,5	4,5	5,5	5																													
516	5,5	6	5,5	6	5,5	6																													
517	4	4,5	3	3	5	6																													
518	5	6	4	5	5,5	5,5																													
519	4	4	4,5	3,5	5,5	4,5																													
520	4,5	3,5	5	5,5	7	9,5																													
586	2	4	4,5	6																															
587	3	4	5,5	4,5	6,5	7,5																													
589	2,5	4,5	4,5	4	7																														
590	1,5	2,5	3	5,5																															
591	1,5	4	4	6																															
592	2	3	3	4,5	5	5,5																													
593	2	2	6,5	5,5																															
594	2	3	5,5																																
Summa	30,0	38,0	38,0	20,0	21,0	33,0	13,0	170,8	207,7	231,1	227,8	193,0	117,0	100,8	104,0	130,9	154,8	135,1	101,5	10,9	21,5	22,5	24,5	27,0	14,0										
Antal	11	11	10	6	6	6	3	50	50	50	46	35	20	30	30	30	30	27	20	5	5	5	5	5	2										
Medeltal.	2,7	3,5	3,8	3,3	3,5	5,5	4,3	3,5	4,2	4,6	4,9	5,5	5,8	3,4	3,5	4,6	5,2	5,0	5,1	4,0	4,3	4,5	4,9	5,4	7,0										

Bil. 12.

Sammanställning af undersökningar om groflekstillväxten vid 1,3 m. (brösthöjd) hos granen i Norrbottens län.

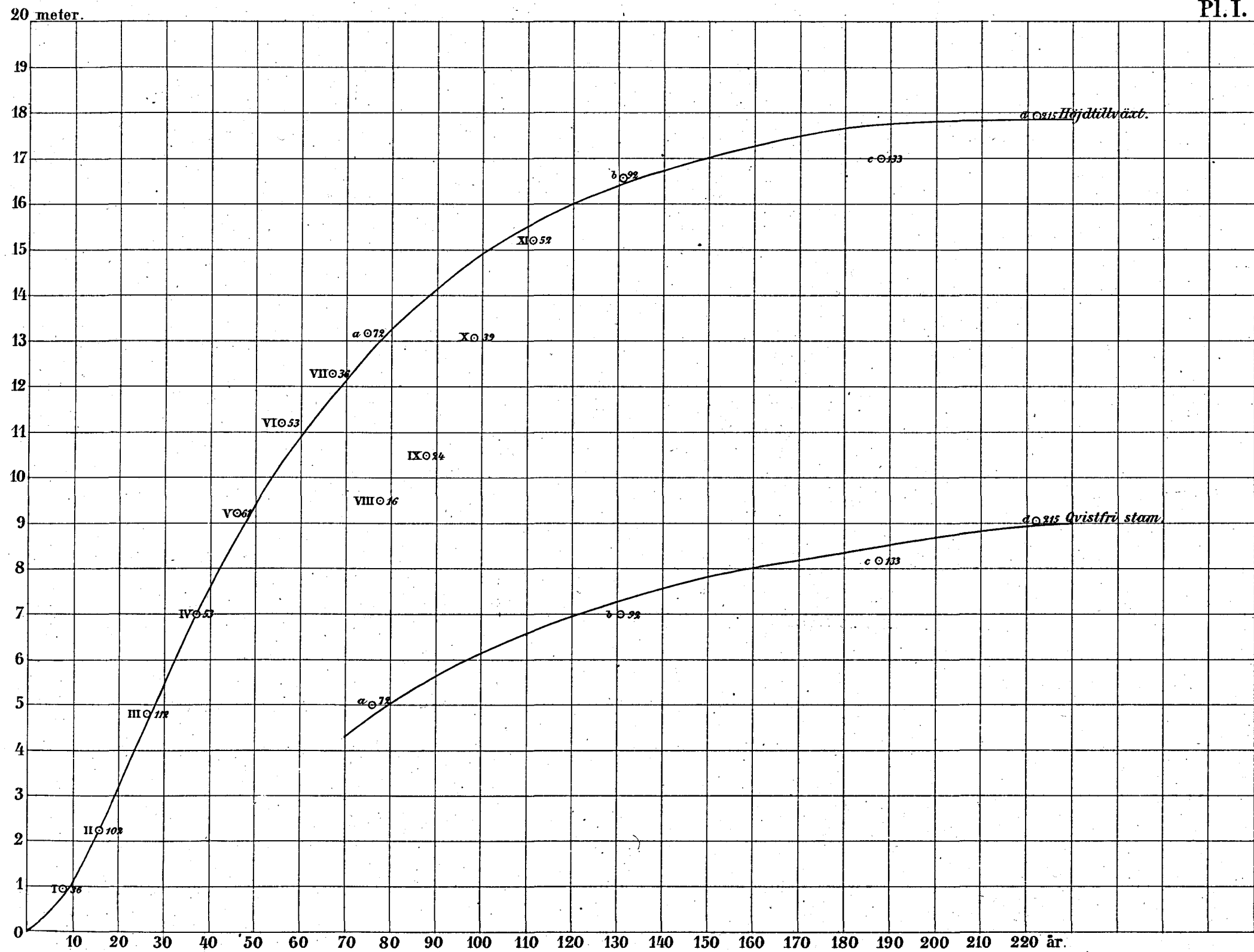
[illegible]

Forts. af Bil. 12.

N:o.	21-30 år.	31-40 år.	41-50 år.	51-60 år.	61-70 år.	71-80 år.	81-90 år.	91-100 år.	101-110 år.	111-120 år.	121-130 år.	131-140 år.	141-150 år.	151-160 år.	161-170 år.	171-180 år.	181-190 år.	191-200 år.	201-210 år.	211-220 år.	221-230 år.	231-240 år.	241-250 år.	251-260 år.	261-270 år.	271-280 år.	281-290 år.	291-300 år.
333	29	24	22	22	22	23	20	16	22	16	13	8	6	7	6	7	7	8	12	10	10	9	6	5				
402	26	20	18	14	12	10	9	8	6	7	6	8	22	31	25	24	20	19	19	18	17	7						
403	12	13	10	9	8	11	10	9	8	8	8	13	11	13	16	13	11	10	9	7								
422	27	23	23	28	28	26	32	23	20	13	13	11	11	9	9	9	11	10	8									
423	33	30	28	31	28	20	27	17	15	12	15	8	7	9	9	9	9	8	7									
424	26	28	25	31	16	12	8	14	12	8	11	24	37	24	24	17	8	4	3									
425	27	33	33	29	30	22	14	12	15	12	9	15	10	10	7	8	9											
481	18	15	14	19	17	18	12	13	11	11	16	10	10	10	10	11												
482	20	33	28	22	25	21	16	18	15	11	9	10	8	6	5	4	4											
499	37	30	25	19																								
500	35	27	22	16																								
501	16	13	18	24	15	20	11	11	7	6	7	9	13	7	7	5	4	4										
502	18	21	19	17	22	14	16	10	10	9	13	16	10	12	9	9	6											
503	40	34	29	32	19																							
504	18	11	9	10	9	8	13	8	6	14	19	27	28	18	17	16												
515	35	43	39	42	39	35	26	26	18	20	16	22	21	16	14	11	9	8										
516	21	34	23	36	40	40	25	30	21	18	13	20	23	20	18	12	11	10										
517	15	30	37	38	37	28	31	21	26	17	18	21	17	14	10	7	6											
518	12	26	27	27	29	40	26	24	23	21	18	20	22	18	16	11	8	8										
519	27	23	27	30	27	24	27	16	21	16	17	18	17	16	13	12	9											
520	33	33	37	37	36	25	25	16	16	11	15	17	15	12	10	9	7											
570	29	28	28	19	18	12																						
571	35	35	21	18	13																							
572	42	36	26	11	6																							
573	37	25	15	15	11																							
574	29	32	23	14	15	14																						
575	34	34	25	22	18																							
586	17	21	20	16	16	16	14	15	15	18	15	11	11	9	8													
587	26	32	23	24	19	20	17	16	15	19	23	19	15	14	13	11												
588	28	19	13	10	9	13	16	18	13	13	11	8	8	7	7	6	5	4										
589	30	28	24	28	20	15	12	10	10	10	9	7	16	5	5	4												
590	18	27	14	14	12	14	11	9	8	9	8	6	5	4	4													
591	19	18	14	14	12	9	8	10	12	13	11	11	13	14	11	10	10											
592	6	24	26	24	27	22	19	15	13	11	12	16	14	11	11													
593	7	16	17	15	15	13	14	16	16	17	12	11	11	13	10													
Medelt.	23	24	23	22	20	19	17	15	15	14	14	14	14	12	12	11	10	11	10	9	10	10	10	11	13	13	12	12

Grafisk framställning af höjdtillväxt äfvensom längd af qvistfri stam för tallen inom Norrbottens län.

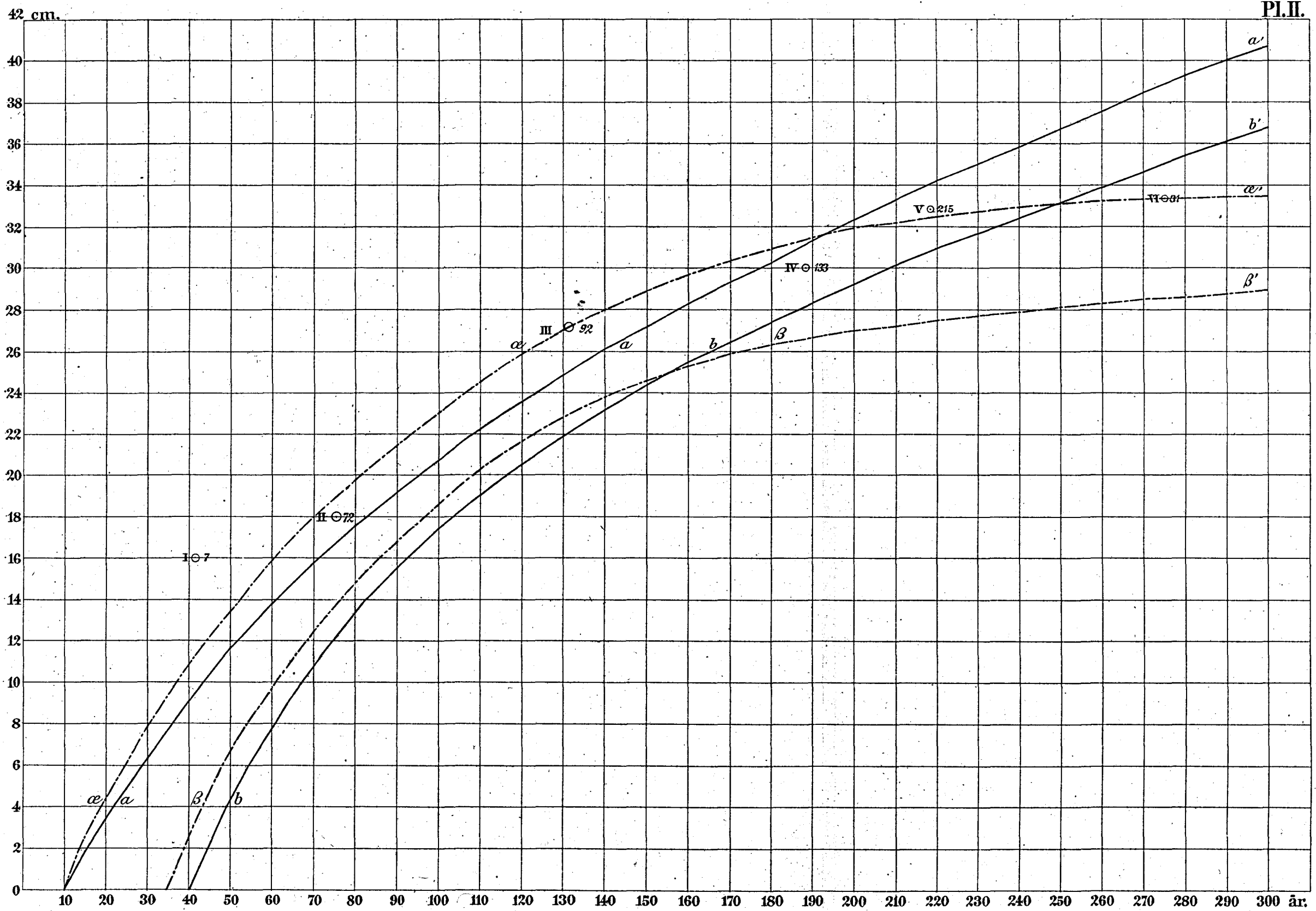
De arabiska siffrorna bredvid kurvorna angifva antalet undersökta träd, cirkларne I—X aritmetiska medeltal af 10-åriga åldersklasser,
XI d:o af 101—120-åriga träd samt a—d d:o af 50-åriga åldersklasser.



Grafisk framställning af tallens diametertillväxt inom Norrbottens län.

aa' och bb' kurvor upprättade på grund af beräknad *tillväxt per decennium*, oberäknadt barkens tjocklek, den förra afseende diametern vid brösthöjd, den senare vid 6.5 meters höjd.

$\alpha\alpha'$ och $\beta\beta'$ » » » » » uppmätta diametrar, barkens tjocklek inberäknad,



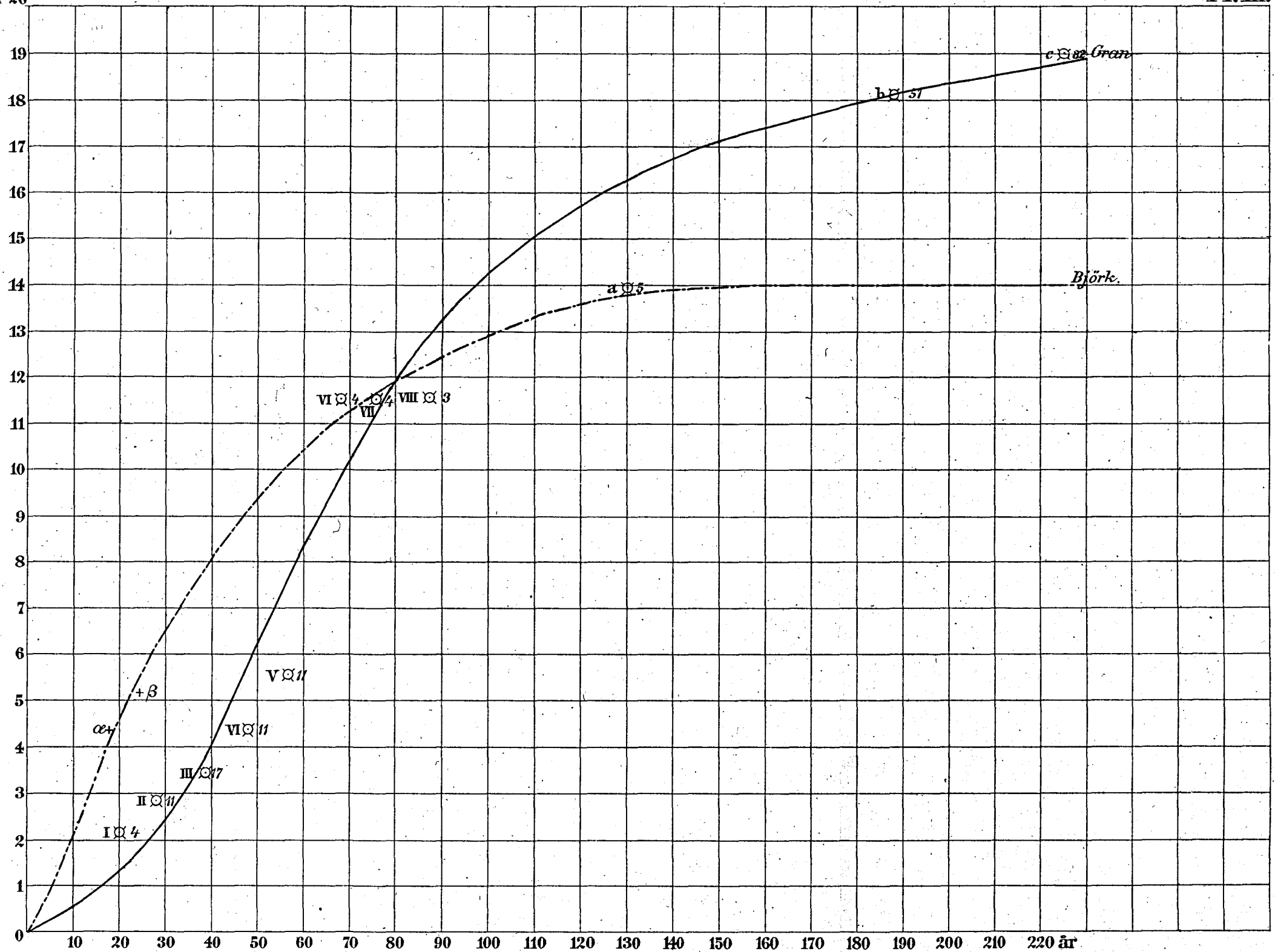
Grafisk framställning af granens och björkens höjdtillväxt inom Norrbottens län.

De arabiska siffrorna bredvid kurvorna angifva antalet undersökta träd, cirkelne I—VIII medeltal af 10-åriga åldersklasser,

a—c d:o af 50-åriga d:o.

Meter 20

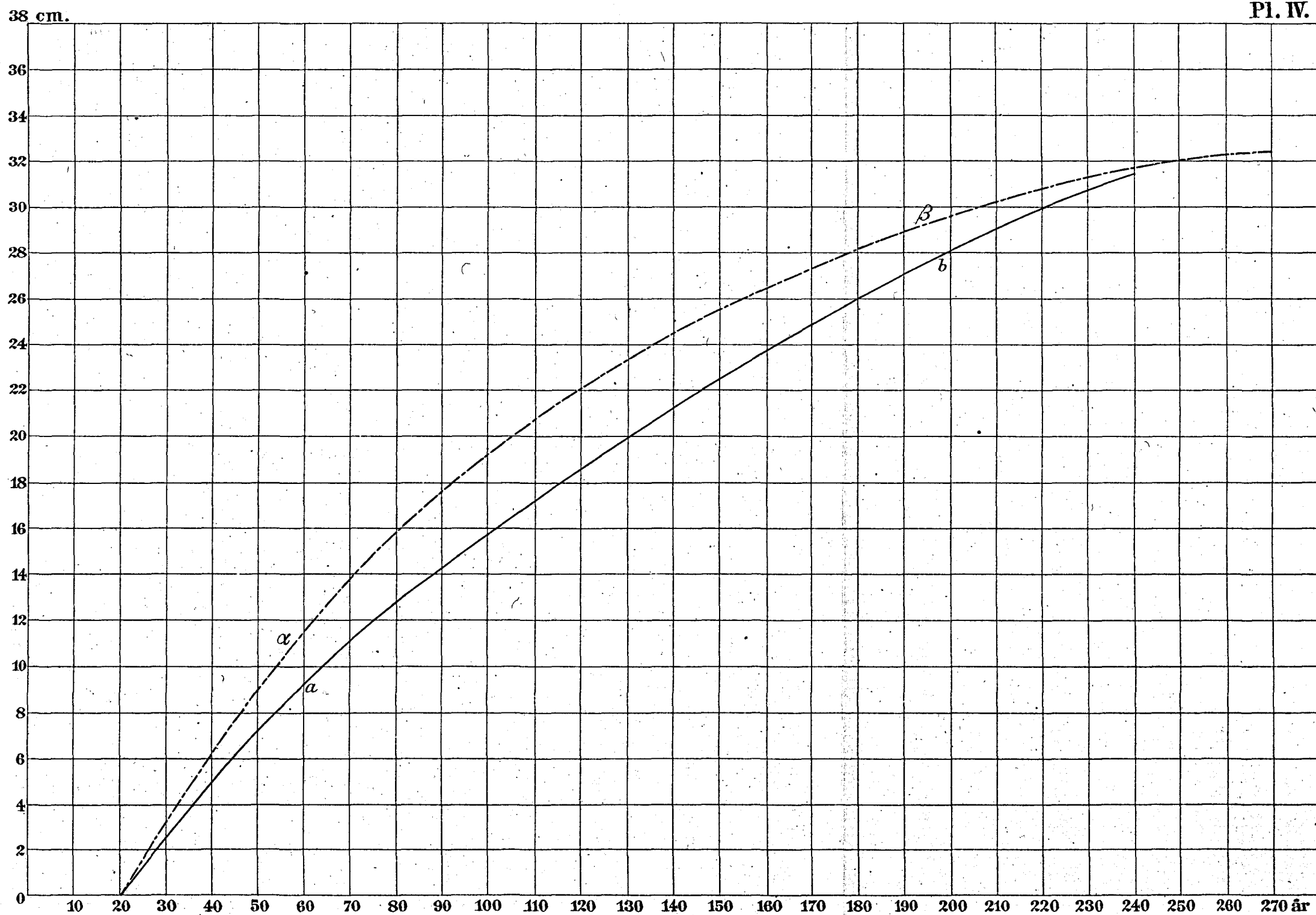
Pl. III.



Grafisk framställning af granens diametertillväxt vid 1,3 meters höjd inom Norrbottens län.

Kurvan ab upprättad på grund af beräknad *tillväxt per decennium*, oberäknadt barkens tjocklek.

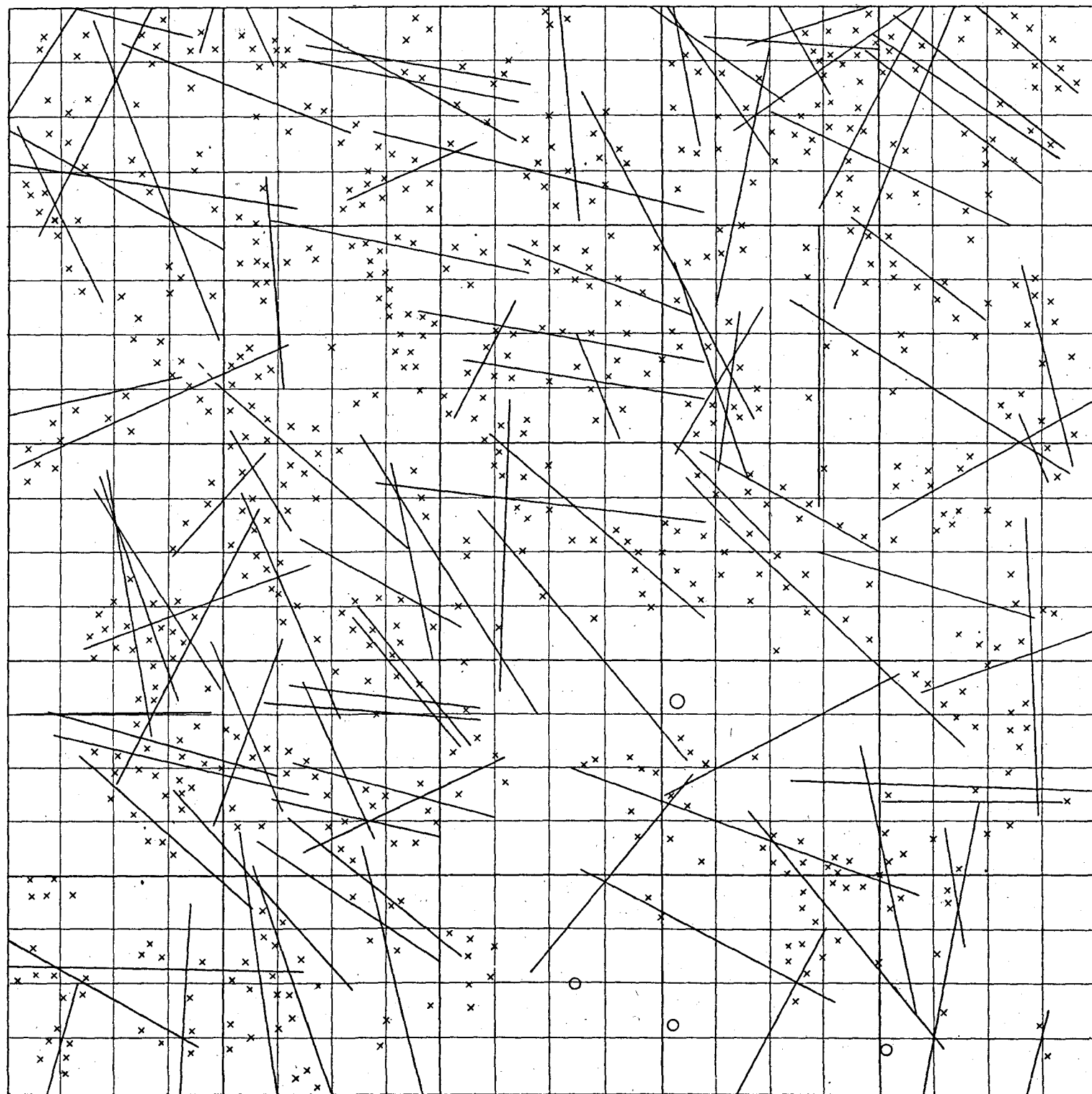
, $\alpha\beta$, , , uppmätta *diametrar*, barkens tjocklek inberäknad.



Proflyta från brandfält å Storliden, sydost om Ljusträsk i Arvidsjaurs socken, Norrbottens län.

○ öfverståndare, × unskog af minst 0,5 meters höjd; linierna beteckna kullfallna träd.

Pl. V.



10 meter

Skala $\frac{1}{250}$.

CENTRAL-IR. STOCKHOLM. A 97.

