

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET

SILVA FENNICA

100

A. G. BLOMQVISTS RESEBERÄTTELSER
FRÅN ÅREN 1867—1869

A. G. BLOMQVISTIN MATKAKERTOMUKSET
VUOSILTA 1867—1869

HELSINGFORS 1959

Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

SILVA FENNICA. Sisältää etupäässä Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin.

Finska Forstsamfundets publikationsserier:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

SILVA FENNICA. Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande huvudsakligen skogshushållningen i Finland. Ut kommer icke periodiskt.

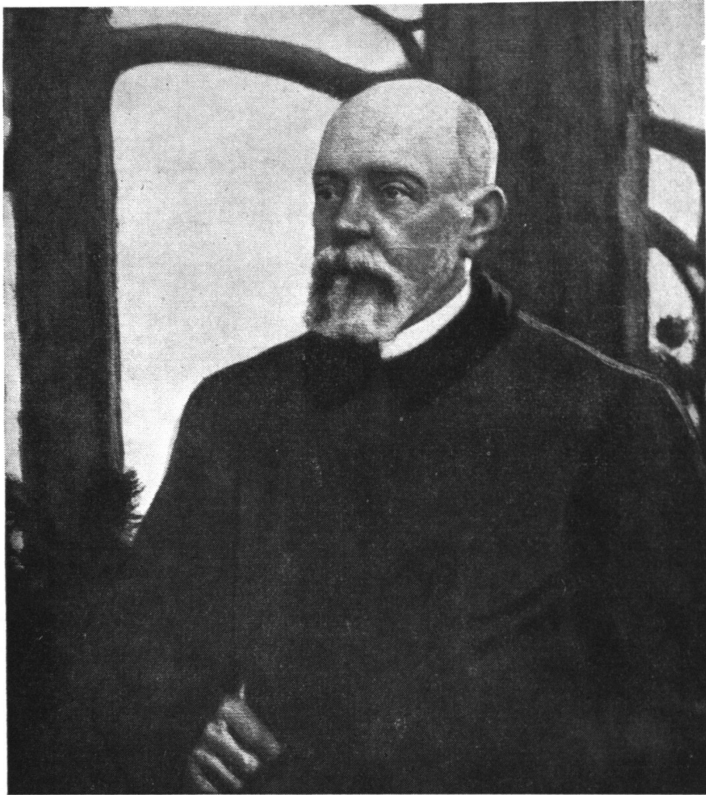
SILVA FENNICA

100

A. G. BLOMQVISTS RESEBERÄTTELSE
FRÅN ÅREN 1867—1869

A. G. BLOMQVISTIN MATKAKERTOMUKSET
VUOSILTA 1867—1869

Helsingfors 1959. Nylands Tryckeri A.B.



E. JÄRNEFELT

A. Blomquist

Innehåll — Sisällys

Företal — Esilause	7
Reseberättelsen från år 1867 jämte bilagor	11
Reseberättelsen från år 1868 jämte bilagor	49
Reseberättelsen från år 1869 jämte bilagor	93
Ortnamnförteckning — Paikannimiluettelo	131
Förteckning över måttenheter — Luettelo mittayksiköistä	132

Företal

Det har redan länge varit känt, att den »finska skogsvårdens fader» A. G. Blomqvist vid tiden för nedläggandet av Evois forstinstitut hade företagit vidsträckta resor över hela landet ända till yttersta Norden i syfte att insamla material för uppgörande av tillväxttabeller. Man visste också, att Blomqvist hade skrivit omfattande och detaljrika skildringar av dessa resor.

Professor A. Benj. Helander var den förste som insåg de ifrågavarande berättelsernas fulla värde. I sitt verk av år 1936 »A. G. Blomqvist ja hänen aikalaisensa» (A. G. Blomqvist och hans samtida) ger han en utförlig skildring av dessa under trenne på varandra följande somrar (1867—1869) företagna resor. Av dessa berättelser framgår det att Blomqvist var en synnerligen skarpsynt iakttagare, som ville göra sig grundligen förtrogen med landets skogar och skogshushållning.

Det må antecknas, att forststyrelsen, då den åt Blomqvist utfärdade förordnandet för dessa resor, icke begränsade uppgiften enbart till uppgörandet av tillväxttabeller utan därjämte förutsatte noggranna iakttagelser över dåtida skogsbrukssedvänjor, såsom svedjebruk och tjärbränning. Därutöver gällde det även att göra observationer beträffande rent skogsvårdsmässiga förhållanden, såsom avverknings- och förnyelsemetoder.

Forststyrelsen och dess dåvarande chef R. Wrede länder det till heder, att detta förordnande tillkom, trots att statens skogshushållning under en längre tid varit förlustbringande. Det är troligt, att Blomqvist själv var initiativtagaren, men detta initiativ hade knappast lett till resultat om det icke i ledningen för forststyrelsen stått en så vidsynt man som R. Wrede.

För Blomqvist själv betydde detta förordnande en fortsättning på hans löftesrika levnadsbana och ett vidmakthållande av hans tro på en morgondag för landets skogshushållning. Det betydde samtidigt ett steg av avgörande betydelse för den framtida skogsundervisningen i landet.

Senare generationer ha säkerligen anledning att ingående fördjupa sig i dessa anteckningar, vilka i många avseenden äro av värde för dem som vill förstå våra skogars nuvarande skick. De ge också en uppfattning om vilka svårigheter landets första forstmästargenerationer hade att kämpa med i sitt arbete.

Finska Forstsamfundet har insett värdet av Blomqvists reseskildringar och därför låtit trycka dessa berättelser, som han för snart ett sekel sedan överlämnade till forststyrelsen.

Genom att publicera dessa gamla dokument i deras ursprungliga skick, så när som på ett fåtal ändringar av ortografiska detaljer, har Finska Forstsamfundet velat hedra den ärevördige åldringen på Evois. Hans fullödiga livsgärning kan kanske först nu till fullo uppskattas.

Till friherrinnan Alix von Born, som med en donation genom Svenska Kulturfonden möjliggjort tryckandet av denna publikation, ber Finska Forstsamfundet få framföra sitt värdsamma tack.

Helsingfors i april 1959.

Finska Forstsamfundet

Esilause

On kauan ollut tunnettua, että Suomen metsänhoidon isä, A. G. Blomqvist oli Evon metsäopiston lakkauttamisen aikaan tehnyt laajoja matkoja kautta maan, aina Pohjan perukoita myöten, hankkiakseen aineistoa kasvutaulukkojen laatimista varten. Tiedettiin myös, että Blomqvist oli matkoistaan kirjoittanut laajat ja yksityiskohtaiset kertomukset.

Mutta vasta professori A. Benj. Helander näyttää löytäneen kyseessä olevat kertomukset ja ymmärtäneen niiden arvon. Teoksessaan »A. G. Blomqvist ja hänen aikalaisensa» v:lta 1936 hän kuvailee melko laajasti näitä, kolmena peräkkäisenä kesä kautena vv. 1867—69 tehtyjä matkoja. Näiden kuvausten perusteella jo saattoi päätellä, että Blomqvist oli harvinaisen tarkkasilmäinen matkailija, joka pyrki juurta jaksaaan perehtymään maan metsiin ja metsätalouteen.

On merkille pantavaa, että metsähallitus antaessaan Blomqvistille määräyksen ei edellyttänyt vain kasvutaulukkojen laadintaa, vaan myös tarkkaa tutustumista metsänkäyttötapoihin, kuten kaskeamiseen ja tervanpolttoon sekä edelleen huomion kiinnittämistä puhtaasti metsänhoidollisiin seikkoihin, kuten hakkaustapoihin ja metsän uudistumiseen.

On metsähallitukselle ja sen silloiselle päämiehelle R. Wredelle kunniaksi luettava, että tällainen määräys annettiin huolimatta siitä, että valtion metsätalous jatkuvasti tuotti tappiota. On luultavaa, että aloitteen teki Blomqvist itse. Mutta ellei metsähallituksen johdossa olisi ollut kaukonäköinen mies, olisi hanke varmasti rauennut.

Blomqvistin kannalta tämä määräys merkitsi lupaavasti alkaneen elämänuran jatkumista ja uskon säilymistä maan metsätalouden tulevaisuuteen. Se merkitsi myös ratkaisevan tärkeää askelta maamme vastaista metsäopetusta ajatellen.

Näiden monelta kannalta erittäin merkittävien matkojen tuloksiin on nykyajanakin syytä tarkoin tutustua. Blomqvistin arvokas kertomus auttaa meitä monessa kohdin ymmärtämään metsien nykyistä tilaa. Se antaa myös käsityksen siitä, mitä vaikeuksia maamme ensimmäisillä metsänhoitajapolvilla oli pyrkiessään tunnollisesti tehtäviään hoitamaan.

Suomen Metsätieteellinen Seura on ymmärtäen Blomqvistin matkakertomusten arvon tahtonut pelastaa ne unohdukselta ja mahdolliselta häviöltä, ja sen vuoksi painattanut nämä kertomukset, jotka Blomqvist lähes vuosisata sitten jätti metsähallitukselle.

Suomen Metsätieteellinen Seura on julkaistessaan nämä vanhat paperit sellaisinaan, vain muutamat vähäpätöiset epä johdonmukaisuudet oikeinkirjoituksessa yhdenmukaistettuina, tahtonut kunnioittaa Evon suurta vanhusta, jonka elämäntyön arvo vasta nyt, etäämpää katsottuna, alkaa saada oikeat mittasuhteet.

Vapaaherratar Alix von Bornille, joka Svenska Kulturfonden'in kautta on tehnyt tämän julkaisun painatuksen mahdolliseksi, Suomen Metsätieteellinen Seura lausuu kunnioittavat kiitoksensa.

Helsingissä huhtikuussa 1959.

Suomen Metsätieteellinen Seura

Berättelse om en på grund af Forststyrelsens förordnande verkställd resa inom Åbo, Wasa och Uleåborgs Län år 1867

Uti skrifvelse från Forststyrelsen den 14 Juni 1867 förordnades undertecknad att under sommaren samma år företaga en resa, hufvudsakligen i ändamål att insamla materialier till upprättande af tillvexttabeller för landets viktigaste trädslag, tall, gran och björk; men med åliggande derjemte att göra iakttagelser om skogsförnyring och dermed sammanhängande naturförhållanden, om svedjebbruk, tjärubruk och kyttande, samt att insamla statistiska data i frågor rörande skogshushållningen; och borde undertecknad jemväl, såvidt detta utan större uppehåll kunde ske, tillhandagå lägenhetsinnehafvare med råd i skogshushållningens lämpliga ordnande och tillgodogörandet af dess produkter. Ifrågavarande resa skulle utsträckas från nordliga delarna af Åbo och Tavastehus Län öfver Wasa Län till nordliga delen af Uleåborgs Län, och skulle berättelse om densamma derefter till Forststyrelsen aflemnas.

Efter fulländadt uppdrag får jag nu ödmjuket i det följande afgifva berättelse om resan, jemte bifogande af upprättade tillvexttabeller och de materialier,¹ på hvilka dessa äro grundade.

Då jag insåg omöjligheten att i förenämnde afseende undersöka hela det förelagda området, antog jag såsom plan för min resa, att under förra delen af sommaren uppehålla mig i trakterna af 62:dra breddgraden, samt att derefter under den återstående tiden anställa tillvextundersökningar i närheten af 66:te breddgraden, för att sålunda, genom undersökning af den sydliga och nordliga gränsen af det bestämda området, kunna utröna de af olikhet i klimat härrörande variationer (maxima och minima) af skogstillvext.

Efter att på Forststyrelsen i Helsingfors hafva erhållit för resan nödiga upplysningar och kartor, afreste jag den 3 Juli till Ruovesi, der arbetet vidtog den 8. — Den enda utväg att erhålla kännedom om olika jordmoners eller ståndorters förmåga att framalstra skog af olika trädslag och ålder, är insamlandet af en mängd erfarenhetsrön derom. Men ett nödvändigt vilkor för att skogsbestånd skola lämpa sig för sådana undersökningar är, att de från början uppvext jemnåriga och täta (fullstammiga) och under hela sin utvecklingstid varit skyddade mot skadliga yttre

¹ Ifrågavarande material publiceras icke i detta sammanhang. *Red. anm.*

inflytelser, såsom eld, insekter, snöbrott, stormskador o.s.v.; ty endast i sådant fall hafva de kunnat genomgå en lagbunden utveckling och kunna endast då anses utgöra ett bevis för produktionsförmågan hos den ståndort, der de uppvext. Genom att uppsöka jemnåriga skogsbestånd med s.k. normal bevuxenhet och genom att uppmäta ett tillräckligt antal profytor i sådana bestånd af olika trädslag och åldersklasser, samt på de allmänast förekommande olika jordmoner, erhålles ett material, hvaraf man genom beräkning kan konstruera tillvexttabeller. Möjligheten att upprätta dessa tabeller beror således deraf, huruvida jemnåriga och slutna (normala) skogsbestånd kunna anträffas i tillräcklig mängd; för skoglösa trakter deremot återstår endast att genom jemförelse med kända, likartade förhållanden bilda sig ett omdöme om deras produktionsförmåga. Då man i de länder, der en ordnad skogs-skötsel i längsta tider existerat, anser det svårt, ja t.o.m. omöjligt att erhålla fullständiga materialier för tillvexttabellers upprättande, kan det ej vara förvånande att man i Finland, oaktadt dess ojemförligt större rikedom på skogsmarker i de flesta delar af landet har svårt att finna ens mindre ytor, som äro normalt bevuxna, hvilken svårighet med stigande ålder hos skogen blir allt större. Blädning och skogseldar hafva här överallt gjort skogarna ojemna till ålder och slutning, men isynnerhet äro dessa i vida högre grad eldskadade i de inre glest befolkade delarna af landet, der man eljest kunde vara böjd att tro det de bäst konserverade skogsbestånd borde finnas, än i de tätare befolkade, södra delarna af landet — häraf är naturligtvis den omständighet oberoende, att skogarna i de förstnämnda trakterna likvisst innehålla landets rikaste tillgångar på gröfre virke. Sålunda ser man öfverhufvudtaget i den södra delen af landet vida oftare slutna bestånd af medelålders skog, än i de inre delarna, der skogseldar ofta på vidsträckt område utrotat all medelålders skog, eller ock qvarlemnadt den i ett mer eller mindre eldskadadt och ruineradt tillstånd. — Det under resan dagligen fortsatta arbetet bestod således deruti, att i de bäst konserverade skogar i hvarje trakt uppsöka skogsbestånd af normal bevuxenhet och att i dem uppmäta profytor, hvilket, såsom redan nämndes, först vidtog i Ruovesi socken.

Såsom bekant, utgör denna socken en öfvergång till de skogrika trakter, hvilka i nordostlig riktning härifrån utbreda sig genom östra delen af Wasa län ända till Uleåborgs län. Skogsbruket fyller här icke allenast hemmanens husbehof, utan har, så länge stockskogen räckt till, för många lägenheter utgjort en hufvudsaklig inkomstkälla. Ehuru en stark afverkning af sågstock till Björneborg och Tammerfors under sednaste årtionde pågått, torde dock ännu icke obetydliga tillgångar af sågbart virke äfven i enskildes skogar finnas, och att groft furuvirke ännu ej saknas, synes deraf, att under vintern 1867 ett antal af minst 200 masteträd här blifvit huggna och bortförda till Åbo, Björneborg, Kristinestad och Wasa. Det förtjenar anmärkas, att de flesta af dessa masteträd uppvext på nedre slutningen af höjder och åsar, oftast på en stenig och t.o.m. något bergbunden mark, samt att medelåldern hos ett antal af forstmästaren Lindeman undersökta sådana träd utgjorde 300 år.

*Berättelse om en pågående af
Forstflyvelsens förordnades undersökning
ställd resan inom. Åbo, Wasa och
Uleåborgs Län år 1867.*

*Uti skrifvelse från Forstflyvelsen den 14
Juni 1867 förordnades under, benad att under
förramman samman är företaga en resa, hufvudsak-
ligen i ändamål att insamlas materialier till
upprättande af tillvexttabeller för landets rikt-
gaste trädslag, tall, gran och björk; men med å-
läggande därmed att göra iakttagelser om skogsför-
nygring och dermed sammanhängande naturförhållan-
den, om fjedjebruk, tjärbruk och byttande, samt
att insamlas statistiska data i frågor rörande
skogshushållningen; och borde under, benad jem-
nål, såvidt detta utan större uppehåll kunde ske,
tillhandaga lägenhet för hufvudsakligen med råd i skogshus-
hållningens lämpliga ordnande och tillgodogörandet
af dess produkter. I frågor rörande resa skulle utfläckas
från nordliga delarna af Åbo och Tavastehus Län
öfver Wasa Län till nordliga delar af Uleåborgs
Län, och skulle berättelse om den samman berätta
till Forstflyvelsen aflemnas.*

Efter fulländadt uppdrag får jag nu ädmjukt

Det för dessa skogens jättar i stubbhyra erlagda priset har varierat från 20 till 30 mark. Till att frambringa sådana grofva träd erfordras utan tvifvel en kraftfull jordmon. Skogsmarken, som i större delen af socknen utgöres af krosstensbildningar, utmärker sig i allmänhet genom friskhet, men äfven bergbundna och höllstriga marker af en betydlig areal förefinnas, samt likaså torra moar, hvilka främst förekomma i närheten af den till Österbotten ledande landsvägen. Förenämnda omständigheter, i förening med en riklig tillgång på skogsmarker — inom den till Tavastehus län hörande andelen af socknen belöpa sig på hvarje innevånare 25 tunneland och på hvarje hemman i medeltal omkring 1 300 tunl. skogsmark — hafva här framkallat svedjebruk. Ehuru åtskilliga lägenheter icke svedja, bedrivfes detta brukningsätt dock å de flesta hemman, hvarvid man likväl mera afser betesmarkernas utvidgning och förbättrande än sädesodling, hvilken främst sker medelst regelbundet åkerbruk. Medelstorleken å de af mig besökta sveder var omkring 1 å 2 tunneland. Undantagsvis sågas dock äfven större sveder, t.ex. å Storminiemi militieboställes mark, der svedjebruk blifvit bedrivfet utöfver laglighetens gränser. Så anträffades på platån af Navettakangas, der jordmonen består af temmeligen mager mosand, öppna svedjade marker, der man för omkring 10 år sedan bortsvedjat en trettioårig tallskog, och hvilka marker ytterst bristfälligt blifvit förnygrade med sparsamt uppkommande gråal. Någon hägnad hade ej heller blifvit underhållen. Enligt uppgift skall man ännu fortsätta med svedjebruk på boställets skog, och jag var i tillfälle att se, att den för densamma vederbörligen upprättade och fastställda afverkningsplanen icke följes, hvilket är så mycket mer förvånande, som den vidsträckta skogsarealen, äfven efter nuvarande indelning, tillåter ett fullt tillfredsställande af såväl lägenhetens, som torpens årsbehof. — Vid den gynnsamma konjunkturen för tjärutillverkning för några år tillbaka har katningsbruket gjort inträde i socknen; katade skogar förekomma dock nästan endast inom Wisuvesi by och hafva ej under sednaste år blifvit utvidgade, sedan tjärupriset åter nedsjunkit.

Ehuru Ruovesi är en ganska skogrik socken träffas der dock sällan jemnåriga och slutna, rena skogsbestånd. På de svedjade markerna förekomma ojemna blandskogar eller löfskogar, och på de torra markerna, der tallskog är rådande, hafva skogseldar och blädning till den grad utglesat alla äldre skogsbestånd, att man blott undantagsvis kan finna ens små fläckar, der träden skulle stå i så behjelpig kronslutning, att det kunde komma i fråga att uppmäta en profyta för förevarande ändamål. De af mig besökta hemmans skogar, i hvilka profytor uppmättes höra till Wisuvesi och Mustakangas byar, samt Storminiemi, Ritoniemi och Kauttu lägenheters skogar. I Ritoniemi skog, som af dess egare behandlas med anmärkningsvärd omtanke, var jag i tillfälle att se en traktvis afverkning, utförd på en mo af några tiotal tunneland, der riklig återväxt af tall hade uppkommit. Äfven besöktes södra delen af den inom socknen belägna kronoskogen, der revierets förvaltare ansåg att tillfälle möjligtvis kunde finnas att erhålla profytor i en gammal skog. God tillgång på gröfre furuvirke träffades här visserligen på sträckor af flere verst, men de gamla

furorna stodo blott enstaka eller i ytterst glesa öfverståndare-bestånd, utan hvarje spår till slutning, hvarpå profytan N:o 14, med endast 125 stammar per tunneland utgör ett bevis. Ett något bättre resultat lemnade de på moholmar i Nevansaari måssa uppmätta profytor N:o 16 och 17, med 212 och 156 stammar samt 77.9 och 58.5 Norm.famnar per tunl., hvilka bestånd af skogsvaktaren uppgåfvos vara de tätaste, hvilka han kände inom revieret. Särskildt ådrog sig här i trakten af Haukijärvi sjö min uppmärksamhet en ovanligt yfvig ljungväxt, i det den på vidsträckta arealer till den grad inkräktat marken, att intet spår till återväxt syntes emellan de enstaka eller glest stående furorna. Enskilda ljungstånd hade uppnått ända till två alnars längd.

Då skogarna i Ruovesi erbjödo så ringa tillfälle att uppmäta lämpliga profytor, fortsattes resan till Parkano den 13 Juli. Här möttes jag dock af den enhälliga uppgift af ortens forsttjenstemän, att skogarna i dessa trakter i ännu mindre grad lämpa sig för tillväxtundersökningar, och beslöt derför att genast fortsätta resan till Wasa län. På vägen härifrån till Jalasjärvi genom Kangaanpää passeras den för sin skoglöshet beryktade Tavastmon, som vidtager redan några verst öster om Niinisalo. Den ligger redan här på stora ytor alldeles skoglös och öppen. Söderut från Niinisalo gjorde jag i sällskap med forstmästaren Saxén en kortare utflykt, för att bese några blandade skogssådder af tall och gran, som blifvit utförda för ett år sedan och gått väl upp, men nu ledo af torka. Åt denna sida af mon syntes på hemmanets mark en riklig besåning med tallplantor, längre fram var återväxten visserligen betydligt glesare, men dock på de flesta ställen af sådan beskaffenhet, att man genom strängt fredande skulle kunna återbringa marken till skogbärande tillstånd. Isynnerhet förefunnos en mängd plantor från 1860 års rika fröår. Förvånande var, att alls någon återväxt ens på denna del af mon begynte visa sig, då tillgången på fröträd är ytterst ringa, och sådana på långa sträckor t.o.m. fullkomligt saknas. — Tavastmon utbreder sig såsom skoglös i en längdsträckning af omkring tre mil, med en bredd från tre till åtta verst. De på dess sidor belägna måssar närma sig på några ställen så mycket till hvarandra, att mon endast utgör ett smalt näs. Arealen af den Kronan tillhöriga skoglösa andelen uppgifves utgöra omkring 10 000 tunneland inom Kangaanpää revier. Norrut från Niinisalo är mon fullkomligt skoglös. Marken är här endast glest ljungbeväxt, med nakna fläckar mellan ljuven, på hvilka små jordlafvar och tråvuxen renlaf visa sig. Den enda torftiga vegetation, som för öfrigt synes, utgöres af sparsamt vexande fårsvingel, kattfötter och svinlingon. Omkring tre å fyra verst norrut från Niinisalo möter man dock mindre oaser, på hvilka tallen ännu bibehållit sig, visserligen ej bildande några skogsbestånd, men såsom en kvarleva från fordna tider, hvaraf synes att dessa marker icke alltid legat i samma ödesmål som nu. Här syntes tallar af vissa bestämda åldrar, synbarligen uppkomma efter olika fröår. De af mig undersökta träden voro af omkring 7, 14, 20, 30, 40 ända till 50 och något träd af t.o.m. 60 års ålder. Dessa medelålders stammar hade här och der blifvit fällda och af traktens hungrande befolkning skalade för vinning af

barkmjöl. Den ödsligaste delen af mon begynner först omkring åtta à tio verst från Niinisalo. Här saknas hvarje spår af skogsåterväxt och endast ljung betäcker marken, som på många ställen är fullkomligt naken. Den på mindre fläckar af några kappland alldeles nakna sanden företer en anblick icke olik den af begynnande flygsandsfält. Det är emellertid en lycka att sanden ej är tillräckligt fin för att lätt kunna kringföras af vinden. Sednast har en betydlig insektsförhärjning utbredd sig och förstört den ringa återväxt af tallplantor och telningar, som uppkommit på den nordligaste delen af mon, på långa sträckor icke kvarlemnande en enda planta vid lif. Insekten, som säges varit *Tenthreds pini*, hade uppätit barren, främst på alla klena och svaga plantor — till hvilken kategori de flesta hört — kvarlemnande de sista årsskotten blott på de kraftfullaste telningarne.

Inom hela landet torde ej kunna uppvisas ett mer slående exempel på resultaten af en ohejdad skogsförödelse än Tavastmon. För omkring femtio år tillbaka skall den ännu varit skogbeväxt, men betraktad som en *res nullius* — hvarmed enligt icke aflägsna tiders uppfattning kronoskog var liktydig — blef den utsatt för ett ständigt angrepp af stockhygge till planksågning, katningsbruk och främst af skogseldar, hvilkas härjningar på dess torra grus och sandjord varit ytterst intensiva. Det intryck är obeskrifligt, som man erfar vid en färd öfver denna ödsliga mo, omgifven af lika ödsliga mässar. Ehuru likartade förhållanden ännu lyckligtvis blott sällan och i mindre skala träffas inom landet, kan man ej värja sig från den farhåga, att dylika ödemarker lätt kunna uppstå, och redan på många ställen äro på väg att göra det, der större tallmoar eller tallhedar förekomma. En nära liknande karaktär företer den i närheten af Anianpeldo belägna Wesivehmais mon.

Så snart man kommer in på Skansi hemmans mark möter genast tallskog, som i början är klen och gles men längre fram företer en bättre karaktär. Att skogstillgången å dessa tvenne hemman, hvilkas skogsskiften till någon del äro belägna vid nordliga ändan af Tavastmon ej är dålig, kan man sluta deraf att tvenne tjärudalar, af hvilka från hvardera väntades en afkastning af 100 tunnor tjära som bäst stodo i brand.

Genom Karvia kapell, som ännu skall hafva skäligen goda katskogar, och genom en del af Jalasjärvi kronojord fortsattes resan till Jalasjärvi, och, då revierets forstmästare, af hvilken jag hoppats erhålla upplysningar om ortens skogsförhållanden, ej träffades hemma, derifrån vidare genom Alavo till Kuortane, der jag, på grund af egen kännedom om skogsförhållandena, trodde att lämpliga skogsbestånd skulle förefinnas. Under min vistelse i Kuortane från den 17:de till den 25:te Juli lyckades jag der uppmäta åtskilliga profytor af värde i medelålders tallbestånd från 60 till 100 års ålder i följande lägenheters skogar: Haavisto (militieboställe), Haapaniemi (kapellans bol), Sysilampi, Hallinen, Haapamäki, Santabacka, Haarajärvi, Kakkila, Heroja, Kauki hemman, samt en del af Ruona by. De bästa rena tallbestånd inom socknen finnas i de 3:ne hemman Heroja tillhöriga skogsskiften, som äro belägna på den mot Alajärvi gräns befintliga Lappakangas eller Lapinkangas

mo. Då dessa hemman framställa ett exempel på katningsbruket, såsom det bedrifves i dessa trakter, torde det icke sakna intresse att i korthet omnämna något om deras skogshushållning. De trenne hemmanen hafva uppkommit genom klyfning, sålunda att först det hela hemmanet blifvit deladt i tvenne lika stora delar, af hvilka den ena ytterligare delades i åter tvenne lika delar. Skogsmarkens areal är på det större hemmanet omkring 500, på de begge mindre hemmanen omkring 250 tunl. eller med afdrag af impedimenter 230 tunl. Jordmonen är endast mosand, och tallen förekommer derföre här i rena bestånd. Skogen nyttjas främst såsom katskog, och betraktas allmänt såsom den bästa »terva mättä» i hela trakten. För en framtid af 5 till 7 år finnes färdig katskog, hvilken man underhåller medelst årligen skeende nya katningar. Katningen utföres om våren eller vårsommaren, dels med egna arbetskrafter, dels med betingsarbetare, då man vid första katningen räknar att en karl om dagen hinner kata 200, någon gång i mycket täta bestånd ända till 300 stammar. Vid katskogens fällning om hösten eller höstvintern utföres sällan rent kalhygge, utan man kvarlemnar vanligtvis då alla svagare träd af 1 till 3 tums diameter i brösthöjd, såsom ännu icke lönande katningen, att tillvexa i tjocklek. Blott der skogen från början varit något gröfre och jemnare göres rent hus redan vid första afverkningen, och undantagsvis är det äfven brukligt, att från ungskogar utblåda tjockre stammar, som uppnått en diameter af omkring fem tum. Man kommer derigenom vid katskogens fällning att ofta kvarlemna de klena träd, som i långa tider varit undertryckta och öfverskärnade, och hvilka, kvarstående enstaka eller i grupper, hafva ett ömkligt utseende, såsom kortvexta, med obetydliga, tofslika kronor och stundom blott några gröna qvistar. Då jag anmärkte mot detta förfarande såsom orationelt, motsades jag med det påstående, att de kvarlemnade träden, efter deras friställning hastigt tillvexa i tjocklek, och att man ofta redan efter 10 års förlopp kan återkomma med katning till samma trakter. Vid anställd undersökning med en mängd sådana träd, var det förvånande att se huru tjocka årsringar de friställda träden bildat, oaktadt dessa förut varit nästan omärkligt fina. Det kan ej förnekas, att man genom detta förfarande något kan fördröja den tidpunkt då katskogen blir slut, ehuru tillväxten hos den uppvoxande ungskogen derigenom blir mer eller mindre retarderad. Något gröfre tallar kvarlemnas äfven såsom öfverståndare, för att uppvoxna till byggnadstimmer eller till virke för fabrikation af tjärtunnor. Vid årshyggenas utförande hade ej någon annan ordning blifvit följd, än den, att man begynt afverka i närmaste trakter, och småningom fortgått till den aflägsnare delen af skogen. Ingenstädes i Kuortane såg jag skatar efter träden kvarlemnas i skogen, utan dessa hafva full åtgång till fyllande af lägenheternas husbehof. God återväxt har öfverallt uppkommit, med undantag endast af de allra sednaste årshyggena. De yngsta bestånden voro 7, 14 och 21 år gamla. — Med afseende å uthålligheten af denna afverkning visade de båda mindre hemmanen ett vida ogynnsammare förhållande än det större; man såg nemligen här den lika vanliga som naturliga inverkan af hemmans klyfning på deras skogsbruk, nemligen

att omloppstiden måste förkortas. Medan det större hemmanet ännu ej genomgått mera än omkring två femtedelar af sin skog, i hvars bakre del slutna tallbestånd af ända till 100 års ålder förekomma, hafva de mindre hemmanen under samma tid af omkring 40 år genomgått större delen af sina skogsplotter med hyggen.

Då man jemför den årliga tillväxten med konsumtionen måste man förvånas öfver att katskogen ännu kan räcka till på de mindre hemmansdelarna, hvilka årligen producera 50 till 60 tunnor tjära. Enligt allra lägsta beräkning åtgå 120 träd till en tjärvedsfamn, som lemna 2 till 3 tunnor ren tjära, eller således minst 40 tallar till en tunna tjära. Om man antager att i medeltal ett antal af 400 till 500 stammar skulle förefinnas per tunneland — hvilket åtminstone i de flesta bestånd här är fallet — kommer ett tunneland att afkasta 10 à 12 tunnor tjära och årshygget följaktligen att utsträckas på 5 tunneland, hvilket leder till en omloppstid af endast 46 år. De äldre bestånd, som ännu förefinnas härstamma således från den tid då hemmanet ännu ej var klufvet. Egarena af dessa hemman sade sig äfven sjelfve förutse, att deras katskog måste blifva slut — en sorglig utsigt för dessa lägenheter, som sakna odlingsbar jord. Likvisst äro dessa hemman bland de allra bäst lottade med afseende å tillgång till katskogar; flere hemman inom församlingen kunna ej mer producera tjära, och andra kata sina sista tallar för att ännu kunna bränna någon liten tjärndal. — Enligt hvad jag af åtskilliga undersökningar kunnat inhemta, är den högsta afkastning man från ett tunneland kan erhålla 18 till 22 tunnor tjära, hvartill dock erfordras 80 till 100-årig tät, svagare timmerskog. I vanliga bättre katskogar af 50 till 60 års ålder öfverstiger denna afkastning sällan 12 tunnor, och i stort kan densamma för dessa trakter ej uppskattas högre än till 5 à 6 tunnor ren tjära per tunneland. För den årliga tillverkningen inom Kuortane af 3 400 tunnor skulle således erfordras en årlig afverkning af omkring 600 tunneland, hvilket vid en femtioårig omloppstid förutsätter en tallskog af 30 000 tunneland. I sjelfva verket utgör hela den torra skogsmarkens areal 40 646 tunl., hvaraf dock endast 60 % eller 24 387 tunl. kan uppskattas vara bevuxen med tallskog. I Alavo socken skulle för dess årliga tillverkning af 10 000 tunnor tjära, enligt samma beräkningsgrund, erfordras en tallskog af 90 000 tunl., men hela arealen af torra marker inom denna församling — kronoskogen oberäknad — utgör blott 61 634 tunl., hvilken till en stor del äfven är bevuxen med björk.

Wid en empirisk undersökning af dessa förhållanden kommer man ingalunda till ett fördelaktigare resultat, ty om man, såsom redan blifvit nämnt, genomgår äfven de hemmans skogar, hvilka anses allra bäst, finner man, att icke ens dessa i längden kunna tillfredsställa de anspråk, som katningsbruket gör uppå dem. Det kan derföre ej betvivlas, att katskogarna år ifrån år försämras och aftaga — en farhåga, som redan för mer än hundra år sedan uttalades — och många socknar i Wasa län, ej blott de närmare kusten belägna, men äfven upplandssocknar, såsom Lappo och Alajärvi afgifva deruppå det säkraste historiska bevis. I de tvenne sistnämnda socknarna skall det derföre äfven vara fallet, att hemmansegare till katning

arrendera skogsplotter i rikare skogstrakter, eller att de afverka andra lägenheters katade skogar mot erläggande af hälften af den vunna tjäran åt skogsegaren — I ingen annan del af landet bedrifves tjärutillverkningen med den intensitet som inom Kuortane härad, der den årliga tillverkningen anses utgöra 25 000 tunnor. Den allmänna åsigten betraktar här tjärutillverkningen som en ytterst viktig binäring, hvaraf jordbrukaren äfven under missvextår har någon utväg till bergning, och mångenstädes möttes jag af frågan, om ej kronans skogar komme att öppnas för katningsbruket.

Såsom en binäring vid katningsbruket har i dessa trakter utbildat sig insamling af tallkåda och beredning af terpentinolja och hartz. Den årliga tillverkningen här af uppskattas i Kuortane till 1 300 kannor terpentinolja och 130 tunnor hartz. Ofta träffades i skogarna kådsamlare, som med sin »pihkarautta» afskrapade tallkådan från de katade träden. Det för ändamålet särdeles lämpligt konstruerade instrumentet består af en trädglyka, med en tvärsöfver fästad knif och en derunder hängande påse för kådans uppfångande. En karl kan om dagen insamla 3 till 4, någon gång t.o.m. 5 lispund kåda. Rättigheten till kådsamling bevakas ej af jordegarene, utan bedrifves yrket, utan all arrende afgift, af fattigt folk, inhysingar och torpare, af hvilka somliga årligen insamla ända till 200 à 300 lispund kåda. Med kådsamlingen sysselsätta sig äfven qvinnor, och var jag i tillfälle att sjelf åse huru en qvinna under loppet af omkring 4 timmar hopsamlat ett lispund kåda. Arbetet begynner om våren och fortsättes hela sommaren. Kådsamlingen sker blott på de om samma år katade träden, och på de träd, å hvilka katningen blifvit fortsatt högre upp, blott på den nykatade delen af stammen; det är nemligen fallet att splinten å de katade ställena redan om andra året till den grad inpregneras med hartz, att kådflytningen upphör. Den ringa kåda, som förefinnes på äldre katade stamdelar, eller som quarsuttit på trädet under vintern, lemna dessutom blott ringa och hartzig terpentinolja. Från större och kådrikare träd skall det stundom hända, att man erhåller ett lispund kåda från endast sex träd. Kådsamlingen bedrifves här till den intensitet, att man knappast träffar någon tall, från hvilken kåda ej blifvit tagen. Redan efter en veckas mellantid skrapar kådsamlaren ofta ånyo samma träd och enligt erfarna kådsamlares uppgift skulle efter så lång tid redan utsipprat så mycket ny kåda, att insamling ånyo lönar sig. En kådsamlare sade, att han redan efter trenne dagar insamlat ånyo kåda från samma träd. Kådan inpackas i näfverrifvor, som inrymma 3 till 5 lispund och föryttras mestadels till hemmansegare och deras söner, hvilka deraf bereda terpentinolja och hartz. Det gångbara priset var sednaste sommar 50 penni per lispund, men ännu för tre år sedan betingade varan 1 mark 40 pni och i Wasa ända till 2 mark per lispund. — Terpentin- och hartz-beredningen sker i en vanlig brännvinspanna, hvarvid på hvarje lispund kåda tillsättes ett stop vatten, och hvarvid endast iakttagas en så sakta eldning som möjligt. Terpentinoljan öfverdistilleras och den i pannan kvarblifvande återstoden silas och stelna till hartz. I medeltal erhålles af tre lispund kåda en kanna terpentinolja och af 30 till 36 lpd.

kåda en tunna hartz, à 48 knr. Terpentinoljan, som oftast är ganska klar och har en icke obehaglig lukt, föryttras till österbottniska städer, till Tammerfors, Helsingfors och ända till Wiborg och betingar vanligen ett pris af 1 mark per kann. För ett parti af 28 kannor hade nyligen i Wasa betalats 1 mark 50 pni per kna. — Om den i Kuortane och Alavo brukliga kådsamlingen vore allmän i alla trakter, der katskogar finnas, kunde derigenom uppstå en årlig produktion af omkring 50 tusen kannor terpentinolja och 5 tusen tunnor hartz.

I helt liten skala förekommer här äfven beredning af näfverolja och en-tjära, hvilka hvardera beredas i helt små miniatyr-dalar, med en omstjelt jerngryta till tak, på hvilket eldningen sker. Hvardera produkterna säljas inom socknen, den sednare såsom medicin mot stygn.

Om Kuortane måste särskildt anmärkas, att renlafven först här begynner blifva allmänne, såsom bildande vexttäcket på torrare momarker, hvilket redan vittnar om ett kallare klimat. Under sydligare latituder förekommer den visserligen öfverallt i landet, men jemförelsevis i blott ringare mängd, sålunda att den nästan aldrig der bildar det rådande vexttäcket på större ytor, utan blott på mindre fläckar och på kala berg. På Lappokangas mo träffades här ytor af ända till 1 tunneland, på hvilka renlafven utgjorde det rådande vexttäcket och sålunda varit till hinder för skogsföryngringen.

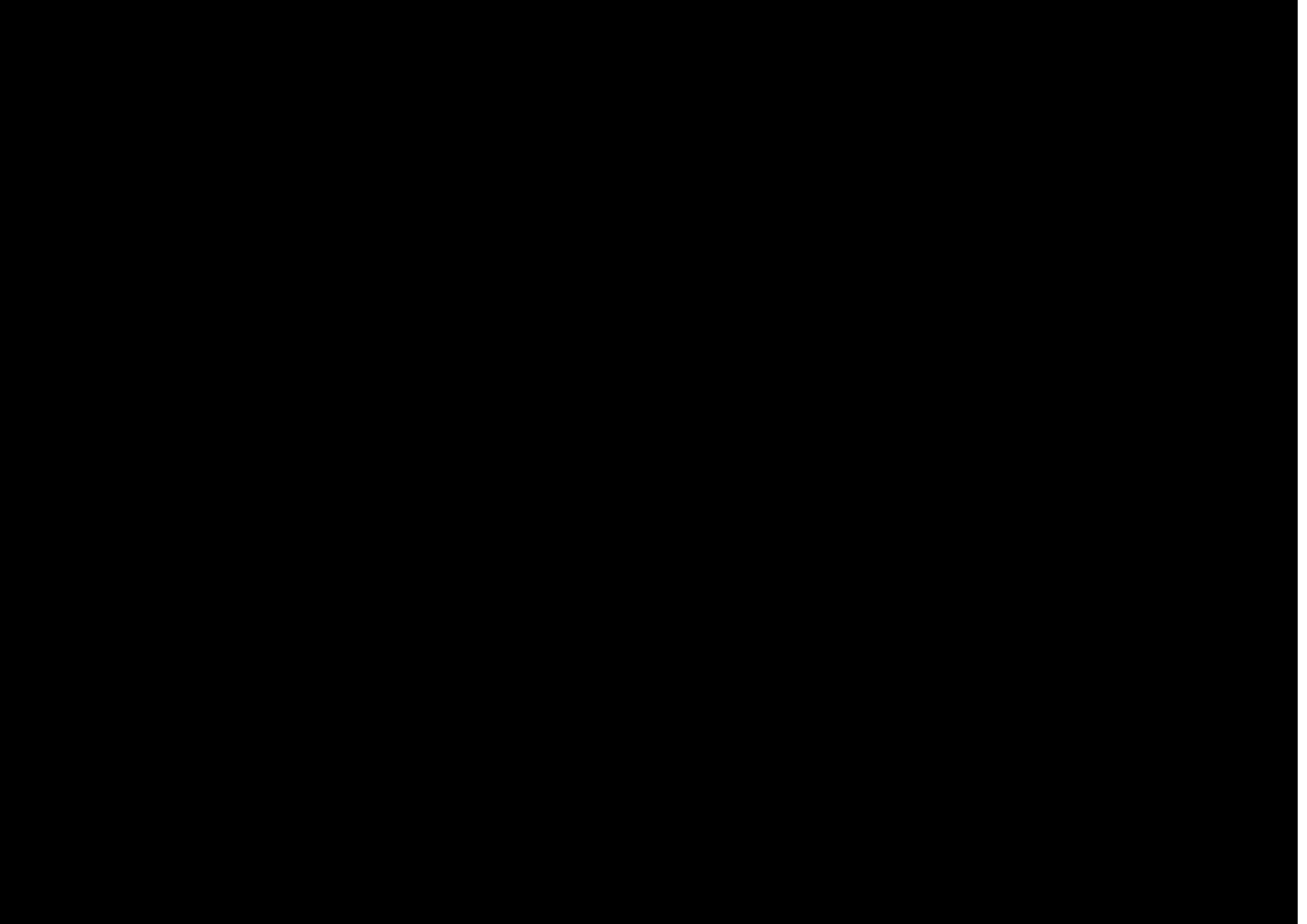
Från Kuortane fortsattes resan till södra delen af Alavo socken, der jag under de tvenne nästföljande dagarna uppmätte åtskilliga vackra profytor å Ikkala hemman, som anses hafva den bästa medelålders tallskog inom denna församling. Jordmonen är mosand och skogen, för det mesta 60 till 80-årig, består af rena tallbestånd af sällsynt normal och fullstammig bevuxenhet. Snöbrottet år 1860 har delvis skadat de allra tätaste bestånden. Under sednaste 30 år har katning genomgått omkring 2/5 af skogen. Afverkningen har här skett sålunda, att kalhyggen af 2 till 5 tunnelands areal i ett sammanhang blifvit utförda på spridda ställen i skogen. Öfverallt på de afverkade hyggena hade uppkommit god plantskog af 7, 14 och 21 års ålder. Särskildt ådrog sig min uppmärksamhet en invid Niinikangas torp belägen hyggesplats af ca 7 à 8 tunnelands vidd på hvilken den mest lyckade tallföryngring uppkommit. Invid torpet har förr vuxit lindar. I brist på gran plägar man här och der i Alavo använda katad tallstör till hägnader.

Då emellertid skogarna i Alavo i allmänhet sakna rena och jemna bestånd af enbart trädslag, afreste jag härifrån till Etseri den 28 Juli, och uppehöll mig derefter en hel månad inom denna samt Keuru, Pihlajavesi och Muldia församlingar, oafbrutet sysselsatt med uppmätning af profytor inom enskilda och kronans skogar. Sålunda genomgick jag från den 29 Juli till den 5 Aug. enskilda skogar i Niemiskylä by, äfvensom Peldokangas och angränsande bevakningsområden i den dels inom Etseri, dels inom Muldia och Keuru belägna kronoskogen, under den 6 och 7 Augusti besöktes åtskilliga enskilda skogar i närheten af Etseri sjö; från den 8:de till den 11 Augusti Keuru kronoskog, från den 12 till den 18 Augusti åtskilliga enskilda

skogar i vestra delen af Keuru socken; samt från den 19 till den 25 Augusti enskilda skogar i östra delen af Keuru socken. Följande enskilda lägenheters skogar erbjödo här tillfälle till uppmätande af profytor, neml.: Tenhula, Mahu, Korteisenmäki, Pereinen, Remälä, Koiramäki, Myllymäki, Haltunen, Domarnäs, Nyysänen, Savola inom Etseri, samt Pohjoisaho, Haapamäki, Joenpolvi, Jokela, Pettäinen, Majanen, Ristimäki, Ristoniemi, Järvenpää, Riihimäki, Asunda, Huttala, Raikkala, Haskari, Wäisälä, Putkimäki, Kalliokoski och Joensuu.

För de resultat, jag här lyckades erhålla, står jag i tacksamhet till forstmästaren Aminoff, som ofta följde mig under dessa färder och dervid hjälpte mig med uppmätning af profytor.

Etseri bildar med hänseende till dess skogsförhållanden en öfvergång från Österbotten till Tavastland, sålunda att katningsbruk och svedjebruk här möta hvarandra och äro förenade. Stockhygge har i förening dermed bidragit till att utglesa skogen, hvilken bibehållit sig bäst i den östra delen af socknen, der äfven inom enskildas skogar ännu finnes tillgång på stocksog. I Keuru bedrifves svedjebruket visserligen i vida större omfång, och detsamma har derföre ej heller kunnat undgå att på den större delen af skogsmarkerna påtrycka sin omiskänliga karaktär, men då de flesta hemman inom socknen hafva stora skogsarealer, återstå ännu mångstades rika tillgångar på äldre skog och gröfre virke. Med undantag af här och hvar förekommande slätter, på hvilka jordmonen består af mosand och grusjord, utgöres denna i allmänhet inom dessa socknar af friska, kuperade marker, bestående af fin och fast krosstensartad sandjord eller mulljord, såsom den benämnes af allmogen, och hvaraf äfven namnet Muldia anses vara härleddt. Större delen af skogsmarkerna består sålunda af svedjebara marker, hvilka dock i allmänhet ej kunna uppskattas till högsta, utan till medelklassens bördighet. Förenämnde friskhet hos jordmonen har sannolikt utgjort en orsak dertill, att skogselden icke öfverallt och lika ofta framgått här med den styrka och intensitet, som i flere andra närbelägna socknar, t.ex. Saarijärvi och Karstula, och att man tillfölje deraf ännu i vissa trakter inom Keuru finner skogsbestånd, hvilka ovanligt länge kunnat undgå skogselden, eller endast lindrigt blifvit deraf berörde. Men oaktadt dessa trakter sålunda bäst af alla dem, hvilka jag besökt, lämpa sig för tillvextundersökningar, var det det oaktadt förenadt med betydliga svårigheter att isynnerhet i äldre skog af mer än 100 års ålder påträffa slutna bestånd ens i mindre fläckar. Det hände derföre ofta, att jag måste vandra sträckor af miltal utan att träffa ett enda bestånd, i hvilket ens den minsta profyta kunnat tagas, och i allmänhet behöfde vägvisaren först en dag för att rätt uppfatta hurudana skogsbestånd för ändamålet voro behöfliga, då det äfven ofta inträffade att han omsider förklarade, det man på vida nejder ej kunde träffa sådana bestånd. Det vanliga var, att man först blef förd till de bästa stocksogor i trakten, hvilka såsom sådana visserligen kunde innehålla betydliga tillgångar af sågstock, men der man det oaktadt ej kunnat påträffa ens en fläck af 25 alnar i kvadrat, på hvilken träden skulle stått i behjelpig slutning. Ett betydligt antal



vanligen i 3 års tid, ofta ännu något längre, hvarefter det brändes. Under samma år som bränningen skett kunde ingenting vidare tillgöras, men först om påföljande sommar hopades bränder och svagare stammar i högar och uppbrändes. Det var slutligen först det derpå följande året som sådden kunde ske. Men då nu sveden var öfverhöjd af stora, härs och tvärs liggande stammar, gick det sällan an att på vanligt sätt med svedjeplog nedmylla utsädet, utan detta blef oftast kvarliggande på markens yta. En tid af fem år åtgick sålunda vanligen från första fällningen, intill dess man kunde beså en sådan sved. Dessa sveder i äldre barrskog, hvilka ej kunna brännas det följande, utan tidigast två år efter fällningen kallas »kesäviere». — På Wäisälä hemmans skog i nordöstra delen af Keuru socken uppmätte jag en profyta i 21-årig ung tallskog, som uppvext efter en ganska karaktäristisk sådan sved, hvilken för omkring 25 år tillbaka blifvit fälld. Stället, hvars namn är Ukkonmurronmäki, består af en något isolerad kägelformig höjd, hvilken i sin helhet till en areal af omkring 45 tunnland på en gång blifvit svedjad. Trenne skiljda hemman utförde detta arbete i bolag, hvarvid 6 år förgingo innan sådden kunde utföras. Man var här i förlägenhet om huru bränningen skulle ske, då man fruktade att ej kunna beherska det uppkommande eldhafvet, och ingen vågade göra antändningen. Mot en betalning af 2 kannor brännvin hade dock tvenne lösa karlar en söndagsförmiddag vid starkt blåsväder påtändt kalaset och sjelfva afvikit från stället. Bränningen hade, lyckligt nog, aflupit utan skogseld. Af 14 tunnors utsäde hade man här skördat 140 tunnor råg. Min vägvisare hade sjelf varit med vid alla dessa arbeten. På den stora sveden vexer nu 21-årig jemn tallskog, uti hvilken ännu kvarstå furuskeletter af gröfre timmer och sågbara dimensioner till ett antal af minst 20 per tunnland. I Keuru ser man dock ganska sällan och nästan blott mot Muldia sidan sådana kvarlemnade skelett-stockskogar som denna. Den tid då man allmänt högg »kesäviertä» i stockskogar i Keuru är redan så aflägsen, att 60 till 100-årig tallskog, oftast inblandad med gran, uppvext efter dessa sveder; för 40 år sedan var det ingalunda mera allmänt, och för 30 år sedan skedde det blott undantagsvis. Men i Muldia finner man så mycket oftare dessa skelett-stockskogar, hvilka visa att stockskogens bortsvedjande här varit vanligt ända till sednaste tider. I Etseri äro de numera nästan blott en tradition, och om de enstaka ringade skelettfuror, som stundom här träffas i gammal furuskog, säges det, att »Jättiläiset» ringat dem. Förvånande är hvilka vackra tallbestånd, nästan alltid med undervext och svag inblandning af gran, uppkommit efter de gamla stockskogarnas bortsvedjande. De ojemförligt flesta och vackraste profytor, jag uppmätt i dessa trakter, hafva uppkommit på detta sätt, och det gällde alltid i hvarje hemmans skog att främst uppsöka deras gamla »kesävieresia maita». Efter bortsvedjningen af nuvarande medelålders tallskogar består återvexten vanligtvis äfven af tall, stundom mer eller mindre blandad med björk.

På nästan alla lägenheter i dessa socknar bedrifves numera svedjebruk på gamla, i cirkulation stående svedjeländer, bevxta med björk och gråal. Helst ser svedje-

brukaren här att gråal uppkommer på svederna, emedan han anser att man då tidigast, ofta efter 20 t.o.m. redan efter 15 år, kan svedja samma marker; samt skogens fällning då är lättast, och alen anses bäst reproducera mullagret. Vid fällningen, som sker efter midsommaren, förnämligast i Juli månad, kan en karl om dagen hugga 10 ända till 12 kappland i ung löfskog, men deremot högst 5, stundom blott 3 kappland, i medelålders barrskog. Denna del af arbetet utföres ofta på beting af inhysingar och torpare. Bränningen sker derefter följande sommar vid lagom blåst, då påtändningen sker från vindsidan; endast på större i barrskog fällda sveder, der man fruktar för skogseld, sker påtändningen vid svedens nedre ända. Härvid begås det vanliga felet att man bränner för starkt. Isynnerhet är detta fallet i Etseri, der välterstocken skarpt anlitas på sådana sveder, som blifvit fällda i ofullkomliga och glesa ungskogar af al med rik gräsvext. Välterstocken hugges till fem alnars längd af torra tallskeletter och utsläpas om vintern på sveden. Vid det mest grundliga anlitage af densamma uppläggas välterstockarna tre och tre tillsammans i högar med en alns mellanrum längs svedens hela öfre sida. På 40 till 50 famnars afstånd derifrån upplägges yttermera en annan rad af välterstockar o.s.v. öfver hela sveden. Sedan elden först på vanligt sätt öfvergått sveden och uppbränt det svagare riset, påtändas välterstockarna, som derpå i glödande tillstånd långsamt framrullas öfver markens yta. För att sålunda utföra bränningen på en yta, motsvarande en tunnns utsäde åtgå minst fem dagsverken. Lyckligtvis anlitas vältern blott undantagsvis så grundligt; der skogen varit tätare behöfves den alls icke. Om det lagstridiga häruti är man icke okunnig, men värjer sig med det påståendet, att det icke är möjligt att förfara annorlunda. Svederna besås tidigare än åkern, nästan alltid med råg. Det kan antagas, att i ett fall bland tre sveden tvenne gånger besås, vanligen då äfven andra gången med råg, men efter föregående plöjning med svedjeplog. I medeltal utsås per tunnland 12 à 15 kappar råg. Blott i det fall att man under några år vill inbärga den ofta rikliga hövexten bibehålles sveden fortfarande hägnad. Flere annars kloka bönder anförde som bevis på sin sparsamhet med skogen, att de upphugga hägnaden till brännslä. I följd af den starka bränningen uppkommer ljungen oftast efter svedjningen. En gles återvext af tallplantor inställer sig derefter och slutligen anflyger björk, intagande större delen af terrängen. Man är här till den grad van vid att se ljungen först uppkomma på svedjeländerna, isynnerhet på de af naturen mera torra, att allmogen anser denna utgöra ett villkor för skogsåtervexten. Bristen på hägnader visar sig isynnerhet i Keuru menlig derigenom att getter, hvilka der äro allmänna afbeta återvexten. Uppslaget från stubbar utrotas derigenom och björkföryngringen sker först småningom ur frö. Gamla svedjeländer, som alls icke mera frambringa skog, utan råkat i ödesmål, ser man ännu ej i dessa trakter, men väl ofta att återvexten låter vänta på sig ända till 10 års tid. Medan man i Etseri sällan ser större, sammanhängande, nyligen svedjade marker än af 5 à 6 tunnlands vidd, förekomma sådana af ända till 20 tunnland inom Keuru.

På de inom Etseri kapell belägna 140 hemman utsås årligen en tunna säd i medeltal å hvarje lägenhet i sved.

En ungefärlig beräkning af svedjebbrukets omfång inom Keuru socken utfaller på följande sätt:

På hvarje hemman utsås i medeltal årligen 1 ½ tunna och på hvarje torp 12 kappar säd. De flesta hemmansegare hafva nemligen intagit i sina kontrakter med torparene, att dessa ej få svedja mer än för ett bestämdt utsäde, hvilket sällan öfverstiger 15 å 20 kappar. På de inom socknen befintliga 300 hemman och 600 torp skulle således årligen utsås 690 tunnor, hvaraf omkring 2/3 eller 460 tunnor torde utsås i nyhuggna sveder. Vid ett utsäde af 15 kappar per tunneland, skulle sålunda erfordras ett årligt svedjehygge af 920 tunneland, hvilket under antagande af en 30 årig cirkulationstid förutsätter en areal af 27 600 tunneland svedjeland.

Ehuru en stor del stocksskogar äro försålda, ehuru icke afverkade, hafva många hemman i Keuru ännu betydlig tillgång på stocksskog, hvilken dock ej kan uppgifvas, emedan i enskildes egor finnas inblandade kronan tillhöriga s.k. impedimenter, och man sålunda icke vet hvad som är den enskildes och hvad kronans egendom. Inom enskildes skogar i Wirdois, Etseri, Keuru, Pihlajavesi, Muldia och nordliga delen af Ruovesi socken uppskattas tillgången på osåld sågstock, hållande 22 fots längd och minst 12 verktrum i lilländan till omkring 400 000 stycken. En under sednaste årtionde betydlig försäljning af sågstock, har tillfört Keuru socken ansenliga kapitaler. Endast Björneborgs ångsågsbolag hade i några års tid erlagt i stubbhyra för inköpta stocksskogar mer än 200 000 mark om året och den inkomst, som genom stocksläpning tillföll allmogen uppskattas till 1 ½ å 2 gånger mera — en inkomst, som dock ej allena kommit Keuru-boerna till del.

Öfverallt i dessa trakter finner man, såsom en följd af öfverflödet på skog, den största misshushållning med densamma, ehuru visserligen äfven undantag derifrån icke saknas. Såsom exempel derpå må anföras, att egaren af Maijanen hemman icke ansåg löna mödan, att på 1/4 mils väg hemforsla till byggnadstimmer en mängd sågbara furustammar, som vid ett stockhygge blifvit fällda, men såsom undermåliga kvarlemnade till ett antal af flere hundrade, för att icke säga tusende. Han hade i stället på en versts närmare afstånd från gården fällt ett parti af 150 byggnadstimmer från en areal af ett halft tunneland. Han ansåg sig så rik på skog, att det alls icke lönade mödan att spara. Från hemmanet har för icke länge sedan blifvit såldt omkring 10 000 sågstock. Man arbetar sålunda på att nedbringa dessa skogar från värdefulla storverksskogar till svedjeskog och husbehofsskog. Konsumtionen af ved och virke för eget behof uppskattas för hvarje hemman till 50 och för hvarje torp till 25 normalfamnar årligen, hvilket för hela socken således utgör en konsumtion af minst 30 000 normal famnar, till hvars uthålliga fyllande, under nuvarande tillvextförhållanden, erfordras en skogsmark af minst 75 000 tunneland.

Sedan år 1831, då skogselden allmänt härjade inom Keuru och då hela socken i veckotal skall varit uppbådad till eldsläckning, hafva ej några allmänna fareldar

förekommit. Endast partiella skogseldar, såsom under de sednaste stora brandåren 1852 och 1858, hafva förefallit, då endast vissa byar varit uppbådade till eldsläckning.

Om de olika trädslagens utbredning och förekommande i dessa socknar anmärkes ännu följande: Tallen är det ojemtröligt öfvervägande och rådande trädslaget, isynnerhet i Etseri, der den förekommer i ovanligt rena bestånd, sålunda att man oftast finner björk och gran endast sparsamt inblandade deruti. Med undantag af de lågländta och försumpade grankärren, förekommer granen mycket sällan såsom bildande skogsbestånd på den vextliga marken. I närheten af kärrlaggar och på likartade sidländta marker ser man dock granskogar, såsom inom kronoskogarna, men dessa äro uppkomna i tiden såsom undervext och ej allenast ytterst ojemna till ålder, utan ock af ringa vextlighet. Såsom undervext förekommer deremot granen i de flesta stocksskogar, ofta nog i den mängd, att den nödvändigt borde undanrödjas, om ej marken efter stockskogens afverkning skall ockuperas af undertryckta granbestånd, som endast kunna beröfva den all produktion af värdefull skog. Såsom inblandad i tallskogar och oftast dervid företeende karaktären af undervext förekommer den äfven allmänt uti medelålders tallbestånd, som uppkommit efter svedjebbruk. Björken, som jemte alen intager svedjemarkerna, angripes der så hastigt ånyo af svedjebbrukaren och löfsamlaren, att man ytterst sällan ser en fläck af äldre björkskog än 30 till 40 års ålder. De af mig tagna profytorna äro derföre hufvudsakligen uppmätta i tallbestånd.

Efter att i dessa trakter hafva besökt de skogar, som kunde lämpa sig för tillvextundersökningar, afreste jag den 28 Augusti till Etseri och vidare genom Alavo till Wasa. Under vägen gjordes endast uppehåll i Ilmola, för att bese de brukspatron Wasastjerna tillhöriga skogar, af hvilka en del, tillsammans utgörande 4 000 tunneland, äro indelade för trakthuggning. Omloppstiden är antagen till 120 år och årliga medeltillvexten öfverhufvudtaget beräknad till 50 kubik fot per tunneland. Dessa skogar förete karaktären af en ovanligt skonsam och omtänksam behandling, hvaruti de för den kringliggande skogfattiga nejden utgöra ett vackert föredöme. Blott på den ena af dessa hemmans skogar, hvilka af mig besöktes, hade afverkning ännu behöft utföras, hvilket skett sålunda, att ett 100 alnar bredt årshygge blifvit afverkad medelst kalhuggning, med kvarlemnande af en lika bred mellanteg. På det äldsta för tre år sedan afverkade hygget hade ännu ej återvext hunnit anflyga. Blott en och annan tall och gran planta syntes här.

Äfven för den, som endast flyktigt genomreser Ilmola, Ylistaro, Stor-Kyro och Lill-Kyros skoglösa slättland, efter att en längre tid hafva uppehållit sig i trakter, sådana som Keuru, måste den skarpa kontrasten emellan öfverflöd och brist på skog vara frapperande. Till bränsle användes nemligen här nästan blott stubbar och rötter från kyttiländerna. Brännved erhålles ej närmare än på 4 till 5 mils afstånd från långt aflägsna mot Lappo och Laihela gränser belägna utskogar, eller genom köp derifrån. Wärdet af dessa rötter uppskattas så högt, att man nyligen vid

ett storskifte i Ylistaro ansåg ingen odlingsliqvid för en afträdd kyttä böra komma i fråga, då uppodlaren tillgodonjutit alla dervid upptagna rötter, och sålunda blifvit ersatt för nedlagd möda vid uppodlingen. Det skall ej heller vara ovanligt, att fattiga personer uppodla vissa kappeland kyttä mot åtnjutandet af ingen annan ersättning än den, att de erhålla alla stubbar och rötter derifrån. Det kan väl ej heller vara annorlunda, då ett antal af 430 hemman, endast inom Stor-Kyro och Lill-Kyro socknar, hafva totalt brist på all skog. Bättre gestaltar sig förhållandet redan inom Mustasaari socken, likasom i Wasa läns skärtrakter och de närmast kusten belägna socknarna Wörå, Oravais, Munsala, Nykarleby, Pedersöre, Kronoby och Lohteå, af hvilka några ännu t.o.m. fortfara med katningsbruk, ehuru i ojemförligt mindre skala mot hvad det fordom varit. I skären, likasom i flere kustsocknar, är granen det rådande trädslaget.

Efter att på länelandtmäterikontoret i Wasa hafva inhemtat några upplysningar om materialerna för beräkning af länets nuvarande skogsareal, och efter att hafva vidare utrustat mig för resan, fortsattes denna norrut, hvarvid jag dock i förbigående tillbragte en intressant dag å Korsholms jordbruksskola, ditledd främst af intresset att se hvad här gjordes för meddelandet af undervisning i skogshushållning. Lägenhetens omkring 600 tunnland stora skogsmark är till största delen belägen på holmar i skären, tre till fyra mil aflägsna, hvarifrån virket till någon del i flottor transporteras till fasta landet. Trädslaget skall der, likasom i hemskogen, bestå af gran, hvilken dock i hemskiftet är ytterst klen och gles, efter ett under längre tider fortsatt alltför skarpt anlitande. Under närvarande skonsamma behandling kommer denna skog visst äfven att repa sig, ehuru det ej går hastigt på en till ytterlighet höllstrig jordmon. Med inrättningens elever genomgår skolans direktor jemväl en liten kurs i skogshushållningens allmänna grunder.

Jag kan ej underlåta att omnämna i förbigående en här bruklig liten skogsindustri, som kunde blifva stor nog, nemligen den att låta fattigt folk af allehanda skogsaffall (ris och qvistar) och enrisbuskar bränna aska, som användes till gödning af ängar och potatisland. En karl skall om dagen med sin hustru kunna frambringa ända till två tunnor, som betalas med en mark per tna. Då den utströs till en myckenhet af 8 å 10 tunnor per tunnland, skola kärrängarna derigenom väsentligt förbättras och måssbildningen afhållas. Då man betänker hvilka ofantliga tillgångar till frambringande af denna artikel förefinnas i de inre skogrika delarna af landet, ville man gerna föreställa sig möjligheten, att vid en lättare kommunikation utbyte häraf mot slättlandets säd kunde ega rum. På ett vinterlass skall man annars kunna transportera ända till 8 tunnor aska.

Min plan att nu fortsätta resan till nordliga delen af Uleåborgs län hade jag emellertid modifierat sålunda, att jag först under vägen ville taga några mellanstationer, för att helst med några anhöllningspunkter fylla det stora mellanrummet. Då Lesti kronoskog låg närmast till min väg och jag hört att der ännu funnes någorlunda väl bibehållna skogar, besöktes detta revier från den 5 till den 8 September.

Skogarna här äro dock så förstörda af eld och åverkan före forstbevakningens införande, att de alldeles icke kunna lemna något tillfälle för erhållande af profytor. På stubbar efter nyligen afverkad stocksog sökte jag, i brist på vexande skog, att utröna mognadsåldern för stocksog, och fann dervid en oväntadt hastig tillväxt på dessa i hög grad sterila marker. Dessa utvisade nemligen, att de till sågstock afverkade träden hade uppnått en ålder af i medeltal 180 år, oaktadt marken, hvarpå de vuxit är ganska höllstrig. Jordmonen å de af mig besökta delarna af kronoskogen utgöres af sten-marker och höllster, med högst ringa inblandning af lösa jordlager, hvilket i förening med försumpning gör den ganska ofruktbar. En del af kronoskogen är äfven belägen på den sammanhängande mo, som från Lesti kyrka utbreder sig ända till Kinnula by i Kivijärvi, en bland de största i nordliga Wasa län förekommande sandmoar, hvars torra jordmon består af rullstensgrus och -sand, samt till en mindre del af mosand. Genom skogseldar och katning har den inemot 3 mil långa mon blifvit ganska skoglös och ehuru tallplantor ännu nästan öfverallt synas uppkomma, kan man icke undertrycka en farhåga, att äfven här, utan bättre skydd, kunde bilda sig en annan Tavastmo. — Kronoskogarna inom Lesti revier hafva före forstväsendets tillkomst blifvit allmänt anlitade af de skogfattiga Lohteå och Kalajoki socknar.

Från Lesti fortsattes resan till Reisijärvi och då hvarken der eller i Haapajärvi lämpliga skogar funnos, vidare till Uleåborg. I Reisijärvi var jag i tillfälle att erfara om en ny skogsförädlande industri, som på sednare tider bland allmogen här utbildat sig, nemligen tjärubräddning i ugnar. Af den person, som uppmurat de flesta bland dessa, Otto Korkiakoski, med hvilken jag lyckades sammanträffa, erhöi jag upplysningar härom, och besökte jemväl ett i Reisijärvi beläget nybygge, der tvenne tjärugnar af nybyggaren sjelf blifvit uppmurade, och med hvilka han under hela föregående vinter genom fortsatt tjärubräddning hade lifnärt sig. Han uppräknade ej mindre än 25 i dessa trakter belägna hemman, å hvilka tjärugnar till ett sammanlagdt antal af 35 st äro uppförda och i hvilka deras egare med fördel bedrifva tjärubräddning om vintern, för det mesta af stubbar och rötter, men äfven af katad tjärved. Dessa hemman äro i Reisijärvi: Kivelä, Skansi, Köyhälä, Rajakangas, Kiviniemi, Parikunta, Autio, Kokkonieni, Nikkilä, Pitkäniemi, Siipola; inom Pyhäjärvi: Purola, Kuivajoki; inom Pihtipudas: Salmela, Särkimäki; inom Pidsjärvi: Bruuska, Tölli; inom Sievi: Sikala och Karjala; inom Haapajärvi: Parkila, Kuona, Tulpo, Savela, samt ett hemman i Kuusa by; inom Haapavesi: Wärepallo. Ugnarna äro till sin konstruktion mantelugnar af omkring 1 å 1 ½ kubik famns rymd. Ingenstädes tillgodogöres dervid terpentinoljan, emedan man anser kopparrören dyra och terpentinoljan saknar afsättning. Af tjära skall man enligt Korkiakoskis uppgift erhålla 2 ända till 2 ½ tunna från en kubik famn tjärved. I brist på kopparrör kunde man här, liksom i Ryssland, — enligt nyligen meddelad upplysning af Öfverstelöjt. A. af Forselles — använda ett system af tunnor för terpentinoljans uppfångande, hvarigenom tillika vinnes den fördel, att de tyngre och lättare oljorna

genast åtskiljas och sorteras, hvarefter man genom filtrering genom brända djurkol kan befria oljan från dess mest hartziga beståndsdelar. Om denna nya method är det min afsigt att med första underrätta Korkiakoski. — Medan den fabriksmässiga tillverkningen af tjära och terpentint gått under, synes deremot denna produktion såsom folknäring icke sakna en framtid, och sålunda vara egnad att åstadkomma en viss reform af vår gamla tjäruindustri. För att af den af allmogen tillverkade råa terpentinoljan erhålla en i utlandet afsättlig vara, vore det nödvändigt att i destillationsverk, inrättade lämpligast vid utskeppningsorten, rena varan, för att åt densamma gifva en konstant kvalitet. Att den ur tjärugnar producerade terpentinolja, såsom omsorgsfullt renad, icke är oanvändbar äfven för de finaste ändamål, såsom för apothekens behof, kan undertecknad på grund af egen erfarenhet intyga, i det jag nemligen under flere års tid levererat denna artikel till de flesta apothek i södra delen af landet. I sitt råa tillstånd är deremot terpentinolja, både den af kåda och från tjärugnar framställda oafsättlig på utrikes ort. Blott i Petersburg uppköpes sådan vara från det inre af Ryssland, men till mycket låga priser. Tjärubränningen af katad skog i dalar står i dessa trakter ej på den utvecklingsgrad, som i södra delen af Wasa län. Medan man t.ex. i Kuortane alltid har skiljda mästare, åt hvilka dalens hela skötsel anförtros, bränner här hvarje husbonde sjelf, hvarvid bränningen ofta misslyckas. De under nödåret 1862—63 från Lappo hitrekvirerade instruktörer för dalbränning af stubbar och rötter, skola i märklig grad hafva bidragit till införandet av vissa förbättringar i tjäruindustrin härstädes.

Wid min ankomst till Uleåborg den 11 September syntes mig årstiden alltför sen, för att resor i nordliga delarna af länet och Lappmarken med någon fördel skulle kunnat företagas, hvarföre jag i stället beslöt att besöka skogarna inom Siikajoki och Sotkamo revier, samt under nedresan Wiitasaari.

Den 14 September ankom jag till Pulkkila och besökte derefter, i sällskap med forstmästaren Strömberg, de bakom Tavastkengä by belägna delarna af Siikajoki revier, der upprepning af vattendraget för flötningens underlättande just då pågick. Ehuru kronoskogarna här äro snart sagdt de första man möter alltifrån hafskusten, är deras tillstånd dock ganska nedbragt genom eld och åverkan, för hvilken sednare kronoskogen här är i högre grad utsatt, än man i södra delarna af landet kan göra sig en föreställning om. Åverkansmål kunna förekomma, i hvilka tiotal personer äro invecklade, tvifvelaktiga vittnesmål i åverkanssaker äro icke sällsynta och de flesta karlar hafva någon gång varit invecklade i dylika idrotter. Ett bevis på skogarnas glesa och ofullkomliga beskaffenhet här är det, att endast tre profytter kunde erhållas, af hvilka tvenne i medelålders skog, äfven denna eldskadad. Större delen af markerna här utgöras af torra tallmoar (sandmoar) af stor utbredning. Intressant och i ögonen fallande var den myckenhet hvaruti renlafven här begynner visa sig. De för nordnen karaktäristiska renlafsfälten förekomma här redan på alla moar, som en längre tid legat öppna, således på de flesta, hvilka af mig besöktes. Endast der, hvarest skogselden nyligen öfvergått marken, är dess yta ännu betäckt af björn-

måssa (*Polythricum piliferum*) och små jordlavvar; men en begynnande vegetation af renlaf visar sig dock äfven snart och inkräktar långsamt men säkert terrängen. Om ej en hastig skogsförnygring snart kan skänka marken skugga, hvilket blott sällan synes inträffa, infinner sig snart renlafven, och har denna blott engång fått inkräkta terrängen, möter skogsförnygringen svårigheter, hvilka ej äro lätta att öfvervinna. Renlafven erbjuder den sämsta groningsbädd och rotfäste för skogsfröet, och måste t.o.m. anses som ett fullkomligt impediment för skogsförnygringen. De flesta renlafsmoar härstädes hade genom skogseldar för 25 till 30 år sedan blifvit beröfvade sin förra skogsvegetation. De voro ännu öppna eller sparsamt beväxta med glest stående grupper af omkring 20 och 14-årig tall eller tvinande telningar, och man kan antaga att åtminstone tvenne årtionden skola förgå, innan en något så när fullständig beskuggning kan inträffa. Denna långsamma skogsförnygring, som öfverhufvudtaget är egendomlig för skogsförhållanden i ett rätt klimat, samt jemväl för de nordliga delarna af landet, förorsakas i väsentlig grad af renlafvens frodiga utveckling och återvexten hindrande inverkan. Öfverallt i södra delarna af landet finner man dess inverkan vara alldeles likartad, men då den här endast förekommer på små fläckar af något kappland, blir det föga kännbart, att dessa små ytor kvarstå oöfvuxna. Såsom förut blifvit nämndt, uppträder renlafven redan vid breddgraden af Kuortane i vida större myckenhet och är vid breddgraden af Lesti och Reisijärvi ännu allmännare, men sin rätta nordiska karaktär får den först vid breddgraden af Piippola. Omkring 15 mil nordligare i Pudasjärvi bildar den redan de stora renlafsmoar, som der underhålla renskötseln. Enligt folkets åsigt skall en tid af 50 år åtgå för att renlafven skall hinna fullt utveckla sig på en mo, som blifvit starkt öfvergången af farelden, men redan 20 år efter densamma ser man den utveckla sig så starkt, att den icke allenast betäcker markens hela yta, utan t.o.m. uttränger ljungen. Denna uttränges ofta här af renlafven på torra moar — ehuru detta först i Lappmarken skall ske fullkomligt — medan deremot ljungen på de något friskare markerna är starkare än renlafven. — På de moar, som en gång fått ostördt inkräktas af renlafven, uppkommer blott ett mycket glest och ojemnt tallbestånd, emedan flere fröar måste bidra till markens besåning. Medan det i södra delarna af landet, och ännu inom Wasa län, sällan åtgår mer än 10 till 15, högst 20 år, innan ett nytt skogsbestånd hunnit uppkomma och sluta sig på en kallhuggen eller kalbränd skogsmark, går skogsförnygringen i nordliga delarna af landet ofta så mycket långsammare, att det kan dröja i 30 till 40, ända till 50 år, förutsatt att man jemför likartade marker, t.ex. torra tallmoar. Ofta försiggår skogsförnygringen dock äfven här mera hastigt, såsom på de friskare markerna, t.ex. svedjebara marker. Der hvarest renlafven utgör ett hinder för skogsförnygringen vore det ej förändt med stora kostnader att med risharf upprifva densamma, då man, nästan alltid, derunder träffar lemningarna af en föregående vegetation af björnmåssa, som för besåning med skogsfrö erbjuder en mottaglig och lämplig yta. — Med hänseende till dessa förhållanden är det i nordliga delarna af landet ännu viktigare, än

i de södra, att sådana marker tillhöra staten, i hvars hand de bäst kunna bevaras mot en annars lätt inträdande skoglöshet.

Utom renlafven synes äfven kråkriset, genom ett allmännare förekommande på momarkerna, häntyda på ett här begynnande, råare klimat.

Från Siikajoki revier fortsattes resan längs nordliga gränsen af Iidensalmi socken till Kajana landsväg, och derifrån genom Kajana till Sotkamo. Ut i Iidensalmi är man återigen i tillfälle att se samma förhållande, som öfverallt mot Österbottens gränser, nemligen att katningsbruket under sednaste höga tjarupris dragit längre inåt landet. Katad tallskog finnes nemligen ännu inom Iidensalmi socken närmast rån mot Uleåborgs län. Likasom i Tavastland, möter man äfven här genast svedjebruk, hvarmed äfven de i Iidensalmi sockens nordliga del belägna skogsmarker synas vara genomgångna.

Enligt anvisning af forsttjenstemännen å orten, besöktes inom Sotkamo revier Neder-Sotkamo och Tipasoja kronojordar, hvarifrån exkursioner jemväl anställdes till kronoskogarna inom det angränsande Halmejärvi revier i Nurmis. Ehuru skogarna äfven här blifvit förstörda genom eld, åverkan och svedjebruk (det sistnämnda isynnerhet inom Tipasoja kronojord), lyckades det dock att i dessa trakter erhålla en ej ringa mängd af användbara profytor, bland hvilka, isynnerhet på Nurmis sidan flere värdefulla profytor i björkskog. Härvid har jag att tacksamt erkänna den hjälp jag erhållit af forst uppsyningsmannen Thomé, som under dessa färder benäget åtföljde mig från Kajana.

Jordmonen består i dessa trakter till det mesta af kross-stensbildningar, dels af något torr, men företrädesvis af frisk natur. Ett vidsträckt svedjebruk har, å ena sidan från Savolax och å andra sidan från Österbotten blifvit här bedrivit i äldre tider. Det säges att man då kommit hit ända från Österbottniska kustsocknar för att i dessa aflägsna skogstrakter idka svedjebruk. Alla de bästa och friskare markerna bära äfven spår deraf. På de mer än en gång svedjade markerna hafva blandskogar eller björkskogar uppkommit, men äfven alla de medelålders tallbestånd, i hvilka profytor togos, hafva uppkommit efter svedjebruk. Detta synes ännu i dag tydligt af kvarstående stubbar, hvilka i dessa trakter kvarlemnas till betydlig längd af ända till två alnar och derutöfver, tillfölje deraf att sveder i barrskog ofta fällas då marken är snöbetäckt, såsom om våren på skara. Skogsförnyringen har här i allmänhet gått mera hastigt, ehuru dock synbarligen något långsammare, än på svedjade marker i sydligare delar af landet. Äfven här visar sig renlafven på torrare krossstensmarker, ehuru ej i sådan myckenhet som i Siikajoki revier. Men hvad man här nödvändigt måste fästa sig vid är den mot norden svagare humusbildningen. Om man jemför det lager af skogsmylla, som här utbildar sig på svedjade marker sedan slutet skog redan i längre tider betäckt densamma, är detta mycket tunnt i jemförelse med hvad man finner på svedjemarkerna i södra och medlersta delarna af landet. Ofta nog är det så ringa, att det endast består af vexttäckets rotväfnad och deri inblandade mullpartiklar.

Ehuru öfvertygad om att inom Nurmis och Pielis bättre tillfälle till upptaxering af profytor hade erbjudit sig, än inom Sotkamo, beslöt jag dock att den 4 Oktober anträda återresan, emedan man under de korta höstdagarna i vidsträckta ödemarker, der man oftast är tvungen att vandra flere verst innan ett lämpligt bestånd anträffas, kan uträtta ganska ringa. — Enskilda skogar inom Sotkamo blefvo icke vidare än i förbigående genomgångna. De syntes äfven vara i hög grad utglesade af katningsbruk och svedjande. Under återresan gjordes uppehåll endast i Wiitasaari, der enligt uppgift äldre björkskog skulle anträffas. Men tillfälle att erhålla profytor i äldre björkskog erbjuda dock dessa trakter lika litet, som i allmänhet skogarna inom Wasa län. I tallskogen synes deremot Wiitasaari, likasom den nordliga delen af det angränsande Pielavesi, erbjuda ett bättre tillfälle för tillvextundersökningar, än de flesta andra socknar inom Wasa län. I Wiitasaari besöktes Kyminkoski militieboställes för trakthuggning indelade skog. Den sena årstiden och en ogynnsam väderlek satte dock redan hinder för arbetets fortsättande, hvarföre resan afslutades den 15 Oktober, då jag åter inträffade i Evois.

Efter föregående meddelande om resans gång och derunder gjorda anteckningar om skogsförhållanden i allmänhet, går jag att särskildt framhålla de dermed vunna resultatet, och får i sådant afseende först redogöra för de af mig upprättade tillvexttabellerna.

Tillvexttabellerna

Det af mig under resan insamlade material utgöres af tillsamman 427 profytor, hvilka i ett skildt band åtfölja denna berättelse.¹ Medelst detta material hafva tvenne tillvexttabeller blifvit upprättade, den ena för tall, den andra för björk, hvilka jemväl såsom bilagor åtfölja. För gran har deremot ej någon tillvexttabell kunnat upprättas, emedan lämpliga granskogar fullkomligt saknas i de af mig besökta trakter, liksom öfverhufvudtaget i Wasa län och södra delen af Uleåborgs län.

Wid profytorernas insamling hafva följande principer blifvit följda:

De hafva endast blifvit utvalda i slutna och jemnåriga samt, så vidt möjligt varit, icke eldskadade bestånd. I äldre skog, der man i allmänhet blott sällan träffar hela bestånd, som kunna kallas slutna, hafva profytorerna dock blifvit valda på sådana fläckar inom dem, der träden stått till den täthet, att de uppfyllt denna nödvändiga fordran. Af tallbestånd, som uppnått högre ålder än 110 år har blott något enda blifvit funnet, som ej varit i tiden genomgången af skogseld.

Profytorerna hafva blifvit tagna endast i sådana bestånd, som uppvext på vextlig skogsmark; således icke på försumpade marker, nakna berg och stenhällster, hvarest marken är blott ofullkomligt bevuxen, och för hvilka ståndorters oändligt varierande produktionsförmåga några bestående lagar ej kunna uppställas. Det insam-

¹ Icke här bifogade. Red. anm.

lade materialet framställer således de s.k. momarkernas produktionsförmåga, och hafva dessa marker blifvit indelade i tre skilda bördighetsklasser, nemligen:

I:sta eller lägsta klassen, innefattande de marker, på hvilka endast tallen trifves och oftast förekommer i rena bestånd, således torr sandjord, hvarest svedjebruk ej kan bedrifvas, och der ljung vanligtvis utgör det rådande vexttäcknet (tallmoar). Äfven magra kross-stensmarker, som genom skogseldar och långvarigt friläge blifvit förödade och för längre tider nedbragte till sin bördighet, hafva till någon del blifvit hiträknade.

II:dra bördighetsklassen, innefattande friskare marker, på hvilka äfven björk och gran trifvas, samt på hvilka svedjebruk kan bedrifvas (om ej stenigheten är alltför stor), men hvilka dock äro att anses såsom sämre svedjemarker. — Dessa jordmoner utgöras företrädesvis af friskare sandjord af kross-stensartad natur.

III:dje bördighetsklassen, innefattande de friskaste marker, hvilka utgöra de bördigaste svedjebara marker och dels äro tjenliga till åkerjord, samt der alla trädslag bäst trifvas. Hit har blifvit räknadt den bästa sandjord (fin och fast af kross-stensartad natur, allmänt kallad backjord, mulljord) äfvensom bördig lerblandad sandjord. Anm: Särskiljandet af flere än tre jordmonsklasser vid insamling af materialier för tillvexttabeller anses t.o.m. i Tyskland stöta på alltför stora svårigheter.

Då variationerna uti höjdskilnaden öfver hafvet i de trakter, hvarest profytor blifvit tagna, i allmänhet ej utgöra mer än 200 à 300 fot, har denna omständighet ej kunnat tagas med i beräkningen. Den olikhet i tillvext, som i medlersta och södra delarna af landet möjligen kan bero af olika höjd öfver hafvets yta, är enligt min tanke så ringa, att man svårigen kan uppmäta densamma. Först i nordliga delarna af landet, der större åsar och bergshöjder förekomma, blir denna skilnad äfven betydlig. — De isynnerhet i landets skogstrakter i stora massor förekommande försumpningar, hvilka intaga de lägsta belägenheterna, torde i allmänhet göra, att lufttemperaturen å de lägre markerna, åtminstone under sommaren, är lägre än på de högländtare markerna i samma trakt, och sålunda på det lokala klimatet utöfva en motsatt inverkan till den, som härflyter af en olika vertikalhöjd öfver hafvet.

Hela det område, hvarifrån profytorna blifvit insamlade, d.v.s. trakterna emellan 62:dra och 64:de breddgraderna, äfvensom de närmast intill dessa grader belägna orter, har jag antagit i klimatiskt hänseende ej innefatta mer betydande olikheter, än att man för desamma, åtminstone tillsvidare, kan upprätta gemensamma tillvexttabeller. Ehuru en något långsammare förnygring och en något svagare höjdvext hos träden vid nordliga gränsen af detta område redan antyder ett rårare klimat, synes massetillvexten och sortimentshuggbarhetsåldern deremot ännu ej visa en alltför stor olikhet.

Profytorna hafva i allmänhet blifvit tagna så stora som möjligt, men den stora bristen på lämpliga skogsbestånd har ofta äfven nödgat mig att taga dem mindre än jag annars gerna velat.

Träd-kuberingen har skett enligt riktpunktsmetoden medelst användning af

Presslers tabeller. Sedan jag genom en mängd profmätningar öfvertygat mig om, att den af Pressler uppställda regeln för bark-korrektion ej torde kunna ersättas af någon bättre, har jag följt densamma och sålunda alltid afdragit en tiondedel af trädets med bark uppmätta diam.tjocklek. De i profytorna upptagna stamdiametrarna äro således alla uppgifna utan bark.

Sammanställningen af tillvexttabellen för tallskog har skett på följande sätt:

Först hafva alla profytor i tallskog, hvilka i registret ej äro särskildt anmärkta, oberoende af deras vextlighetsklass blifvit sammanställda, och har den allmänna lagbundenhet, som tillvexten i virkesmassa företer, dervid utfallit i fullkomlig öfvensstämmelse med den tillvextgång, hvilken de skildt för hvarje vextlighetsklass sammanställda profytor utvisat. För hvarje åldersperiod af 10 år hafva alla till densamma hörande profytor blifvit sammanställda och det aritmetiska medium af ålder, virkesmassa och stamantal per tunneland blifvit uttaget.

De sålunda för hvarje årtionde erhållna media af virkesmassa hafva derefter blifvit grafiskt utsatta såsom ordinator till en gemensam abscissa. Då den med stigande ålder vexande virkesmassan bör utgöra en jemnt fortlöpande kroklinie, hvilken borde genomgå de grafiskt utsatta ordinatpunkterna, men i sjelfva verket punkter uppdraga kurvorna sålunda, att de komma att gå emellan punkterna på det efter största sannolikhet riktigaste sätt, eller att med andra ord sagdt utjemna observationsfelen. Till utjemnandet af dessa fel har minsta kvadratmetoden blifvit använd, och ha kroklinierna för virkesmassorna skildt blifvit beräknade för hvarje af de trenne vextlighetsklasserna. Då emellertid dessa kroklinier först äro inåtböjda ända till en ålder af omkring 70 år, samt derefter utåtböjda, har jag delat dem i tvenne sektioner, och först beräknat den inåtböjda, samt derefter skildt den utåtböjda delen af kroklinien, som utgör en parallellinie. Till denna beräkning har derföre blifvit användt formeln $y = \alpha x + \gamma x$, i hvilken equation y betecknar virkesmassan, x betecknar åldern, samt α och γ tvenne konstanter, till hvilkas numeriska värden erhållas genom begagnande af minsta kvadrat methodens formler:

$$\alpha = \frac{\sum gx^4 \cdot \sum gyx - \sum gx^3 \cdot \sum gyx^2}{\sum gx^2 \cdot \sum gx^4 - (\sum gx^3)^2}$$

$$\gamma = \frac{\sum gx^2 \cdot \sum gyx^2 - \sum gx^3 \cdot \sum gyx}{\sum gx^2 \cdot \sum gx^4 - (\sum gx^3)^2}$$

i hvilka x och y beteckna nyssnämnda storheter, samt g betecknar pondus eller observationernas antal. — Det ur dessa beräkningar framgångna resultatet är upptaget i tab. bil. litt. A (*jmfr. s. 43*).

För användning af minsta kvadratmetoden vid virkesmassornas beräkning vore det otvivelaktigt bättre, att för kroklinien i dess helhet utjemna felan

användande af en för densamma i dess helhet passande equation; men då jag ej lyckats erhålla en sådan, och detta arbete skulle gjort beräkningen ännu vida mer vidlyftig, än den nu varit, har jag förfarit på sätt som redan nämndes. Jag tror dock ej att någon ens ringa kännbar skilnad vid en annan beräkning skulle uppstå.

För erhållandet af stamantalen vid alla olika åldrar, och skildt för hvarje vextlighetsklass, har likaledes det arithmetiska medium blifvit uttaget för de till hvarje tioårig åldersperiod hörande profytor. Felen hafva dock ej här, såsom vid virkesmassornas beräkning, blifvit utjemnade medelst användning af minsta quadratmetoden, utan blott genom grafisk korrektion.

Men då vid praktisk användning af tillvexttabeller för tillvextberäkningar i våra blädade och dåliga skogar man oftast har behof af ännu lägre vextlighetsklasser, har jag till den naturliga tabellen tillagt tvenne artificiellt uppgjorda, lägre vextlighetsklasser, af hvilka jag för den I:sta, i öfverensstämmelse med de flesta andra tillvexttabeller, som blifvit upprättade allt sedan Cottas tid, antagit en årlig medeltillvext vid 100 år af 22 och vid den II:dra vextlighetsklassen af 35 kubikfot per tunnland. — Det förtjenar äfven anmärkas, att i nästan alla tillvexttabeller, som förut blifvit upprättade, de tvenne lägsta vextlighetsklasserna äro artificiellt upprättade, emedan dessa redan motsvara de ofullkomliga bevuxenhetsförhållanden, för hvilka en insamling af profytor är omöjlig. — Dessa tvenne lägsta vextlighetsklasser äro beräknade i öfverensstämmelse med den dem närmast liggande lägsta naturliga, eller III:dje vextlighetsklassen, men med den skilnad, att stamantalen här blifvit antagna högre äfven vid högre ålder. De bestånd, hvilka hos oss kunna motsvara dessa vextlighetsklasser, äro sådana, som vaxa på berggrund och myrländta marker, eller eldskadade bestånd, hvilka, enligt min erfarenhet, äfven vid en något högre ålder bibehålla ett stort antal af likvisst klensamma stammar. I den allmänna, för fem skiljda vextlighetsklasser uppställda tabellen för tallskog Bil. Litt. B., äro dessa tvenne lägsta vextlighetsklasser upptagna såsom I och II (ss. 44—45).

I denna tabell har en ändring af IV:de vextlighetsklassen, sådan denna framgick ur beräkningarna, blifvit gjord. Den visade nemligen en mindre afvikelse från såväl den gemensamt för alla klasser uppgjorda, som från V:te och III:dje klasserna, hvilken afvikelse jag ansett härröra af brist på observationer vid 120 års ålder. Den nu gjorda ändringen är oväsentlig, men gör dock, att tabellen i sin helhet framställer en allmän lagbundenhet. Annars har sammanställningen af profytorna för de skiljda vextlighetsklasserna visat ett bättre resultat än jag väntat, hvarför jag äfven hyser den åsigt, att den upprättade tillvexttabellen för tall skall motsvara sin uppgift.

De i björkbestånd uppmätta profytorna hafva icke erbjudit tillfälle att uppställa flere än en naturlig vextlighetsklass, hvilken representerar jordmoner af medelgod bördighet. En högre och tvenne lägre vextlighetsklasser hafva blifvit efter densamma beräknade och tillagd i den för björkskog upprättade tillvexttabellen Bil. Litt. C (s. 45), såsom klasserna I, II och IV. Men då stammarne, enligt de af

mig uppmätta profytor, utvisa ett betydligt högre antal, än de af Ström, Segerdahl och Gyldén upprättade tabeller, hvilka återigen inbördes förete en stor likhet, har jag ej ansett mig för de artificiellt uppgjorda 3:ne vextlighetsklasserna i björktabellen våga utsätta några stamantal. Genom framtida undersökningar i björkskogar i andra trakter af landet skall detta förhållande dock kunna utredas, då äfven denna tabell i detta afseende lätt kan kompletteras.

Om man betraktar den för tallskog upprättade tillvexttabellen Bil. Litt. B, så synes å densamma, att virkesmassan fortfar att öka sig endast till en ålder af 170 år, men att densamma derefter blir konstant, eller t.o.m. något litet minskas. Detta förhållande förklaras lätt deraf, att i äldre tallbestånd, äfven om de ej på långa tider blifvit berörda af skogseld eller andra synbara yttre skadliga inflytelser, alltid ett visst antal stammar uttorka, hvilkas afgående virkesmassa framkallar en minskning, som på sin höjd uppväges af de kvarstående trädens tillvext. Derigenom att jag ofta uppmätt äfven uttorkade träd kunna faktiska bevis derpå framläggas. Detta förhållande öfverensstämmer annars med hvad man i Tyskland iakttagit om äldre tallskogar. Den berömda Pfeil säger, att man i 80 à 100-åriga tallbestånd oftast finner en större, men åtminstone en lika stor virkesmassa som i 120-åriga. I motsats dertill hafva de i Sverige och Finland förut af Ström, Segerdahl, Böcker och Gyldén upprättade tabeller utvisat en ända till 200 års ålder ökad virkesmassa; men jag måste det oaktadt vara öfvertygad om riktigheten af det resultat, hvartill jag kommit, då de af mig i äldre tallbestånd uppmätta profytor varit särdeles värdefulla. — För de högre åldersklasserna i tallskog har jag deremot erhållit ett något högre stamantal än Gyldén och Segerdahl. Dessutom visar tabellen det egendomliga förhållande, att stamantalet vid högre ålder både på bördig och sämre skogsmark blir ungefär lika högt. På den bästa jordmonen är dock stamantalet något högre, än på sämre jordmon, hvilket torde häntyda på den omständighet, att på torra tallmoar ett större antal äldre stammar uttorka än på bördigare mark. Såsom redan blifvit nämnt, utgöra de tvenne lägsta, artificiella vextlighetsklasserna ett undantag derafrån.

Tabellen utvisar dessutom ännu, att den årliga medeltillvexten inom:

V:te Vextl.klassen är högst vid 80 år, derefter konstant till 100 år, hvarefter den deklinerar;

IV:de Vextl.klassen är högst vid 80 år, konstant till 90 år, hvarefter den deklinerar;

III:dje Vextl.klassen är högst vid 110 år, konstant till 120 år, hvarefter den deklinerar.

Den högsta vextlighetsklassen i tall-tabellen motsvarar i tillvext ungefär den V:te och den högsta klassen i björktabellen den VIII:de vextlighetsklassen i de af Statsrådet Gyldén upprättade tabeller. — Den hastigaste tillvext i tallbestånd har jag funnit på lerblandad sandjord, och synes lera, äfven såsom inblandad endast i en djupare liggande alf, utöfva en ganska stor inverkan på trädslagets tillvext.

Den största virkesmassa, i förening med den starkaste tillväxt, har jag funnit i blandade bestånd, der tallen varit öfvervägande, samt dernäst granen, och sist björken.

Lösningen af det för skogshushållningen viktiga problemet, hvad afkastning man af olika trädslag vid olika ståndort och ålder kan vänta sig, har utgjort en ständigt ånyo återkommande fråga öfverallt, der man vinnlagt sig om skogshushållning. Om man jämför de arbeten, som häruti blifvit utförda i de flesta länder, finner man lätt hvilken stor olikhet egt rum emellan de i äldre och nyare tider upprättade tillvxttabeller, såsom för att nämna tvenne exempel, Cottas och Segerdahls äldre och nyare tabeller, hvilka hvardera upprepade gånger, till sin fördel, blifvit omarbetade af deras författare. Konstruktionen af mathematiska lagar för trädens utveckling i skogsbestånd kan endast innebära en approximativ riktighet, alldestund ej någon absolut lagbundenhet häruti existerar i verkligheten. De fordringar, som ställas på tillvxttabeller, förändras äfven under tidernas lopp, och det måste därför ligga i sjelfva sakens natur, att tillvxttablerna fortfarande komma att utvecklas och förbättras, äfvensom att de tillika komma att utgöra en allt närmare approximation till skogstillvextens varierande förhållanden.

För att utröna sortimentshuggbarhetsåldern, eller den tid, som erfordras för att byggnadstimmer och sågstock skola hinna uppväxa, har jag öfverallt, der tillfälle gifvits, räknat årsringarna på stubbar efter nyligen fällda träd, och innefatta profytorna dessutom ett rikt material för utredning af denna fråga. — På bördigare jordmon erhålles tallbyggnadstimmer redan i bestånd af 80 års ålder. I Alavo har jag sett, att man t.o.m. från ett 70-årigt tallbestånd uthuggit åtskilliga byggnadstimmer. I 100-åriga tallbestånd, uppvexta på torr tallmo, har jemväl redan funnits ett icke obetydligt antal till byggnadstimmer tjenliga träd, och i 120-årig tallskog torde nämnde sortiment, äfven på de sämsta momarker, kunna påräknas. Man torde därför kunna antaga, att, der hushållningen afser vinnandet af ved och svagt virke, s a m t b y g g n a d s t i m m e r d e r j e m t e, omloppstiden ej bör utsättas lägre än 80 år, och att den ej heller behöfver utsträckas högre än till 120 år. — Den yngsta tallskog, i hvilken jag sett att sågstock i större mängd blifvit huggen, var 140 år gammal (i Keuru). I 160-årig tallskog utföres stockhyggen ganska ofta. Medeltalet å en mängd till åldern undersökta stubbar efter nyligen afverkad sågstock visade å Koiramäki hemman i Keuru 160 år, i Lesti kronoskog 180 år och i Lahnamäki kronojord i Kajana kapell 172 år (enl. meddelande af forstsuppsyningsmannen Thomé). De äldre tallbestånd, från 180 till 200 år, i hvilka profytor blifvit uppmätta, såväl i Sotkamo och Nurmis, som i Keuru, hade nästan utan undantag redan uppnått den groflek, hvarmed förenas benämningen »stockskog». Gränserna för omloppstidens utsättande i stockskogar emellan 62:dra och 64:de breddgraderna torde därför kunna antagas till 160 och 200 år.

Åldern på stubbar efter stora träd, som blifvit fällda till gröfre bjelk, har oftast varit från 200 till 250 år, men enstaka träd hafva dock blifvit funna, som redan vid

en ålder af omkring 180 år uppnått en diameter tjocklek i brösthöjd af ända till 20 dec. tum.

Då alla till en 10-årig åldersperiod hörande profytor blifvit sammanfattade (utan afseende på olikhet i jordmon eller vextlighetsklass) och det arithmetiska medium af sortimentsträdens antal per tunneland å dessa blifvit uträknadt, har jag erhållit följande resultat:

Åldersperiod År	Medium af åldern År	Antal stammar per tunneland		Summa antal sortimentsträd per tunneland
		Timmer från 9 till 12,2 dec. tum i brösthöjd	Sågstock af mer än 12,2 dec. t. i brösthöjd	
160—170	166	124	43	167
180—190	183	126	53	179
190—200	196	108	75	183
210—220	218	101	90	191

Det likvisst ringa antal undersökningar, som kunnat utföras på granar, synes i trakterna af Keuru utvisa en tidigare sortimentshuggbarhetsålder än hos tallen.

Widare följer att redogöra för de under resan gjorda iakttagelser om skogsförnyringen.

Då vid skogarnas fortplantning fröbildningen utgör det viktigaste moment, har jag isynnerhet sökt att derom vinna någon utredning. — Som bekant, förekomma på fristående och yfvigt vexta tallar, likasom på gamla furor, kottar hvarje år. Men ett fröår i tallskog karakteriseras deraf, att medelålders och yngre tallskog äfven i slutna bestånd bär ymnigt kottar, och det är endast genom den vid fröåren inträffande besåningen, som full återväxt och förnyring kan uppkomma. — Redan i flere år hade jag i hemtrakten iakttagit, att man der träffar yngre tallskog endast af vissa bestämda åldrar, medan den deremot fullkomligt saknas af mellanliggande åldrar. Detta, af periodiciteten hos fröåren härrörande, förhållande har jag under hela resan sökt att närmare iakttaga, genom att på det noggrannaste sätt undersöka åldern ej blott på alla profträd, utan dessutom på en stor mängd i yngre skogsbestånd enkom för detta ändamål fällda stammar, hvilket skett, oftast med användning af lup, på en invid rothalsen gjord genomskärning af stammen. Såväl deraf, som af de insamlade profytorna synes jemväl, att tallskogar funnits af vissa åldrar, men att de deremot saknats af mellanliggande åldrar. Sålunda har jag funnit, att man ej anträffar yngre besåning, än den numera snart 8-åriga från 1860 års fröår. Den närmast äldre tallungskogen är af omkring 14 års ålder och antages af mig härstamma från ett rikt fröår (besåning), som måste skett år 1854. De dernäst äldre tallbestånden äro af 21 års ålder, samt dernäst af omkring 27 eller 28 år. Under

sednaste 28 år har således ej varit flere än 4 fröår i tallskog. Deras mellantider synes dock kunna variera betydligt, då alltsedan 1860 ännu intet fröår inträffat, och ett sådant tidigast efter tvenne år kan infalla. Denna periodicitet öfverensstämmer äfven med uppgifter från Östersjöprovinserna, der enligt Bode fröåren inträffa i tallskog ungefär hvarje 6:te år, men stundom först efter 9 år.

Jag tyckte mig äfven finna, att fröåren oftast inträffat kort efter sådana, ovanligt heta och torra somrar, som i landet äro kända såsom brandår och af hvilka somrarna 1852 och 1858 varit de största i sednare tider. Det synes äfven vara ganska sannolikt, att i trakter med kallare klimat de *varma* somrarna måste utöfva ett väsentligt inflytande på blomning och fröbildning hos trädslagen. I en viss öfverensstämmelse härmed står den i Tyskland gjorda iakttagelsen, att medan fröåren på slätlandet inträffat t.ex. hvar 3:dje år, dessa infallit blott hvarje 6:te år i närbelägna bergstrakter, hvilka hafva ett kallare klimat. Då som bekant en viss kvantitet af värme, ofta äfven ett visst maximum deraf, erfordras för utvecklingen af vissa stadier hos vegetationen i allmänhet, såsom för groning, löfsprickning, utveckling af blommor, o.s.v., synes det äfven sannolikt, att en viss högre temperatur hos sommaren i ett kallt klimat skall utöfva ett väsentligt inflytande på trädslagens blomning och fröbildning. Att återigen fröåren i tallskog inträffat kort efter brandåren har utgjort en stor lycka i olyckan, såvida derigenom följderna af skogseldarnas förödelse blifvit lindrad. Om man gör sig den frågan, huru större delen af tallskogar uti landet uppkommit, måste man besvara den sålunda, att de uppkommit efter skogseldar.

Näst fröbildningen utöfvar markens mottaglighet för besåningen det väsentligaste inflytande på skogsföryngringen. En lindrig bränning i förening med ett svagt sårande af markens yta, såsom på sveder, erbjuder onekligen för skogsfröet den gynnsammaste såningsbädd, och man ser derföre också i allmänhet på svederna, om man ej fäster afseende på trädslaget, som återvext, de bästa resultat af skogsföryngring. På gamla svedjeländer, som otaliga gånger blifvit brända, ofta nog i alltför ung skog och med alltför grundlig bränning, blir visserligen återvexten slutligen alldeles ömklig, tills den blott består af gles och tvinande gråal och enrisbuskar, men i sådant fall är det naturligtvis den bristande besåningen, som är vållande der-till. På de sveder, som blifvit fällida i gamla barrskogar har jag, såsom redan förut blifvit nämndt, deremot sett de vackraste resultat af föryngringen, och de bästa profytor i medelålders tallskog ända till 100 års ålder hafva af mig under resan blifvit tagna i bestånd, som uppkommit sålunda. Dernäst har jag erhållit de vackraste profytor i bestånd, som uppkommit efter skogseldar, och förnekas kan icke att skogselden, der den framgått med en viss moderation och ett omtänksamt kvarlemnande af fröträd, gjort stora tjänster åt skogsföryngringen, ehuru dessa dock aldrig kunna uppvägas af de omätliga skador, den gjort åt våra skogar.

Efter katningsbruket, som representerar den i största skala i landet skeende traktvisa afverkning, har föryngringen oftast äfven varit ganska lyckad, men då

katningen ofta äfven sker i form af blädning, såsom i blandskogar, der björken kvarlemnas, måste man inskränka det fördelaktiga omdömet om dess åtföljande skogs-föryngring till de fall, då afverkningen skett traktvist. — Om föryngringen efter stockhyggen har jag hatt mindre tillfälle att anställa iakttagelser; äfven denna syntes dock i vissa fall gått lyckligt, men ofta nog synes gran och undertryckt tall uppkomma derefter, nemligen der, hvarest ett alltför stort antal stammar blifvit kvarlemnade.

Bland de olika uppdrag, som lemnats mig för min resa, var äfven det, att, såvida sådant utan större uppehåll kunde ske, tillhandagå lägenhetsinnehafvare med råd och handledning i skogshushållningens lämpliga ordnande samt tillgodogörandet af skogsprodukter, och »hvarjehanda till skogstekniken hörande företag». Då emellertid de uppdrag, hvilka jag måste betrakta såsom hufvudändamålen med resan, redan i och för sig voro mycket omfattande, kunde jag ej särskildt deråt egna någon tid. I dagligt umgänge med allmogen under hela resan, har jag dervid varit i tillfälle att se, det hemmansegarene i ytterst ringa grad äro böjda för att emottaga bättre insigter om deras skogars behandling, och att deruti meddelad undervisning högst sällan träffar en mottaglig jordmon.

För undervisningen i näringar, afseende förädling af skogsprodukter, saknades jemväl en särskild instruktion. Det enda jag häruti sökt uträtta har varit, att i de af mig besökta trakter fästa allmogens uppmärksamhet på insamling af tallkåda, enligt det i Kuortane och Alavo brukliga sätt. Om sättet för insamling af tallfrö har jag äfven sökt sprida någon kunskap, och tvenne ritningar till tjärugnar hafva af hemmansegare blifvit reqvireerade.

Beträffande slutligen insamlingen af statistiska data rörande skogshushållningen, har jag gjort försök att för Wasa län insamla sådana öfver skogstillgången å de enskilda lägenheterna inom nämnda län, men har dock ej lyckats att härutinnan erhålla äskade uppgifter från flere än 27 församlingar. Den enda utväg att erhålla sådana uppgifter är den, att vända sig till enskilda personer, hvilka hos sig törena kännedom om förhållandena med intresse för saken. Men då man ej lätt i alla socknar är i tillfälle att träffa sådana personer, stöter ett dylikt arbete på betydliga svårigheter. Det torde dock ej blifva omöjligt, att i en snar framtid kunna erhålla uppgifter från de socknar, för hvilka sådana ännu saknas.

Helsingfors den 3:dje Maj 1868.

A. Blomqvist.

Första beräkning och uppställning af en tillvext-tabell för tallskog,
på grund af uppmätta profytor

Alder år	Vextlighets klasser	I	(III)	II	(IV)	III	(V)
		Uppvexta	Ärlig medel till- vext	Uppvexta	Ärlig medel till- vext	Uppvexta	Ärlig medel till- vext
10	Normal famnar virke per tunnland Stammar per tunnland	2.03 10 000	0.203	3.91 8 000	0.391	5.33 6 000	0.533
20	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	4.64 3 800	0.232	8.55 2 940	0.427	11.52 2 640	0.576
30	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	7.83 3 180	0.261	13.91 2 390	0.463	18.58 2 140	0.619
40	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	11.60 2 550	0.290	20.00 1 900	0.500	26.49 1 660	0.662
50	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	15.95 2 010	0.319	26.82 1 450	0.536	35.27 1 300	0.705
60	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	20.88 1 590	0.348	34.36 1 180	0.572	44.91 1 020	0.748
70	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	26.39 1 250	0.377	42.63 958	0.609	54.93 840	0.784
80	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	33.35 1 000	0.416	49.58 793	0.619	65.16 720	0.814
90	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	39.85 810	0.442	54.42 690	0.604	72.98 630	0.810
100	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	45.59 700	0.456	58.93 600	0.589	80.69 550	0.807
110	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	50.57 610	0.459	63.08 530	0.573	87.52 480	0.795
120	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	54.79 530	0.456	66.90 460	0.557	93.47 430	0.778
130	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	58.25 460	0.448	70.37 394	0.541	98.53 380	0.757
140	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	60.95 400	0.435	73.49 350	0.524	102.72 330	0.733
150	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	62.19 360	0.414	76.27 310	0.508	105.98 300	0.706
160	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	64.07 310	0.400	78.72 280	0.492	108.45 290	0.677
170	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	64.49 270	0.379	80.81 270	0.475	110.00 270	0.647
180	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	64.15 240	0.356	82.56 250	0.458	110.66 260	0.614
190	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	63.05 220	0.331	83.97 240	0.441	110.45 240	0.581
200	N. famn virke pr tunnll. Stammar pr tunnll.	61.49 210	0.307	85.03 230	0.425	109.69 230	0.548

Anm: Ofvanstående vextlighetsklasser, I, II och III, motsvara klasserna III, IV och V i den utför-
liga tillvext- och hjälpgallrings-tabellen för tallskog. Bil. Litt. B.

Tillväxt- och hjälpgallrings-tabell för tallskog,
upprättad på grund af profytor från trakter emellan 62:dra och 64:de breddgraderna i Finland

Ålder år	I			II			III			IV			V	
	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Uppvexta	Utgallras
10	0.9	12 900	1.6	11 400	2.0	10 000	3.9	8 000	5.3	7 000	0.0069	0.014	0.020	0.088
	Normal famnar virke per tunnland													
	Stammar per tunnland													
	Kubik fot virke per stam													
20	2.2	4 880	3.6	4 340	4.6	3 800	8.5	2 940	11.5	2 640	0.045	0.083	0.121	0.109
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
30	3.8	4 090	6.0	3 630	7.8	3 180	13.9	2 390	18.6	2 140	0.093	0.165	0.245	0.869
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
40	5.6	3 280	8.9	2 910	11.6	2 550	20.0	1 900	26.5	1 660	0.171	0.306	0.455	0.399
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
50	7.7	2 580	12.2	2 300	15.9	2 010	26.8	1 450	35.3	1 300	0.298	0.530	0.791	2.715
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
60	10.0	2 050	16.0	1 820	20.9	1 590	34.4	1 180	44.9	1 020	0.488	0.879	1.314	3.30
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
70	12.7	1 610	20.3	1 428	26.4	1 250	42.6	958	54.9	840	0.789	1.421	2.112	6.536
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
80	16.1	1 280	25.6	1 140	33.4	1 000	49.6	793	65.16	720	1.258	2.246	3.340	2.262
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
90	19.2	1 040	30.6	925	39.8	810	55.7	690	72.9	620	1.846	3.308	4.913	11.571
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													
100	22.0	900	35.0	800	45.6	700	62.1	600	80.7	550	2.444	4.375	6.514	3.668
	N. famn virke pr tunnland													
	Stammar pr tunnland													
	Kubik fot virke pr stam													

110	24.4	780	38.8	697	50.6	610	67.0	530	87.5	480	3.128	5.567	8.295	12.641	18.229
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
120	26.4	680	42.1	660	54.8	530	71.6	460	93.5	430	3.882	6.379	10.340	15.565	21.744
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
130	28.1	590	44.7	530	58.2	460	75.9	394	98.5	380	4.763	8.434	12.652	19.264	25.921
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
140	29.4	510	46.7	460	60.9	400	79.4	350	102.7	330	5.765	10.152	15.225	22.686	31.121
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
150	30.0	460	47.7	410	62.2	360	82.4	310	105.9	300	6.522	11.634	17.278	26.581	35.300
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
160	30.9	400	49.1	360	64.1	310	84.1	280	108.5	290	7.725	13.639	20.677	30.036	37.414
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
170	31.1	350	49.5	310	64.5	270	85.0	270	110.0	270	8.885	15.967	23.889	31.481	40.741
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
180	30.9	310	49.2	270	64.2	240	85.0	250	110.7	260	9.968	18.222	26.750	34.000	42.577
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
190	30.4	280	48.4	250	63.1	220	84.7	240	110.4	240	10.857	19.360	28.682	35.292	46.000
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														
200	29.6	270	47.2	240	61.5	210	84.0	230	109.7	230	10.963	19.666	29.286	36.522	47.695
	N. famn virke pr tunnland														
	Stammar pr tunnland														
	Kubik fot virke pr stam														

Anm.: Af ofvanstående fem vextlighetsklasser (jordmonsklasser) äro den I och II artificiellt upprättade;

den III klassen grundad på profytor förtädesvis från tallmo;

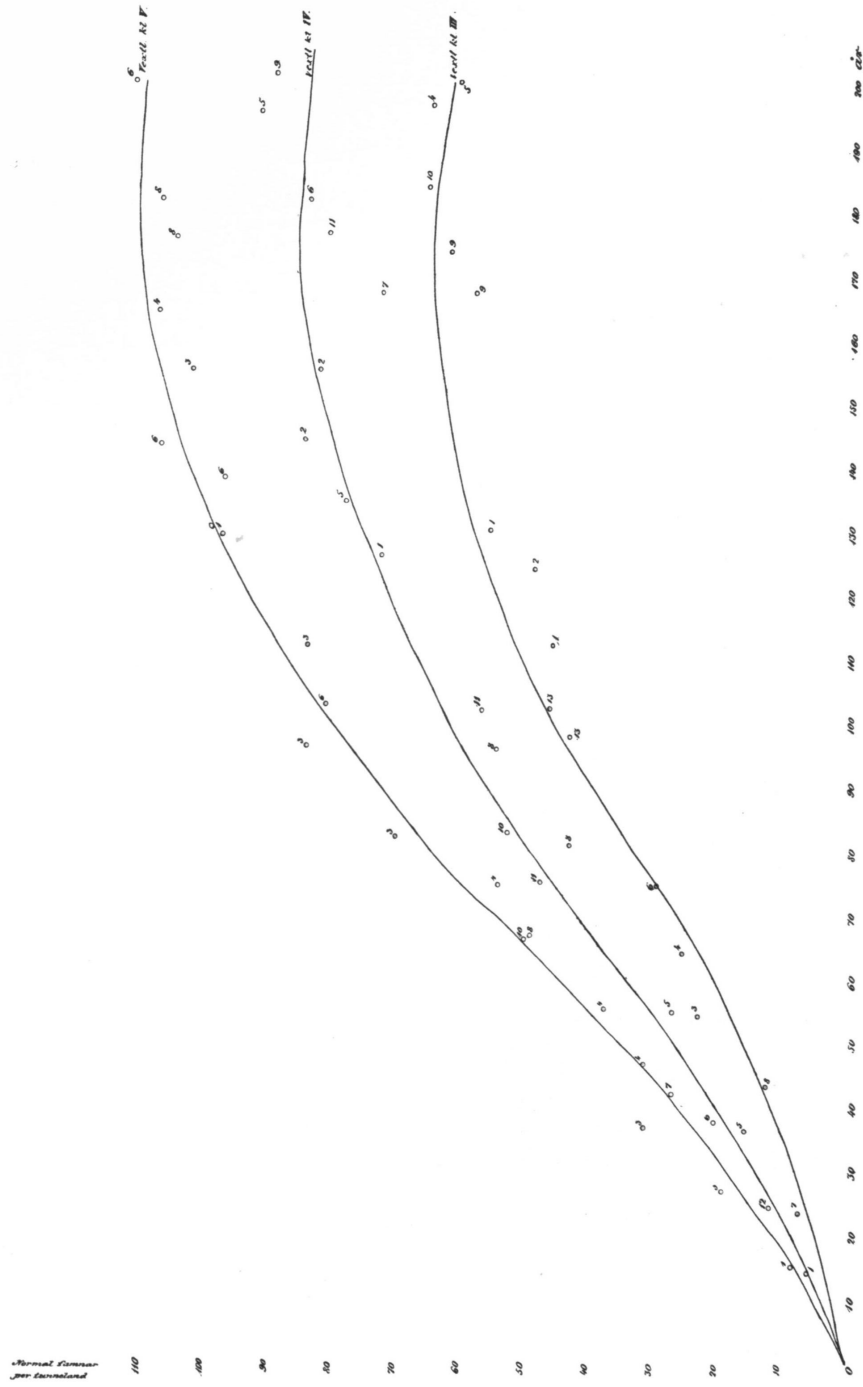
» IV » » » från svedjebar mark af lägre bördighet;

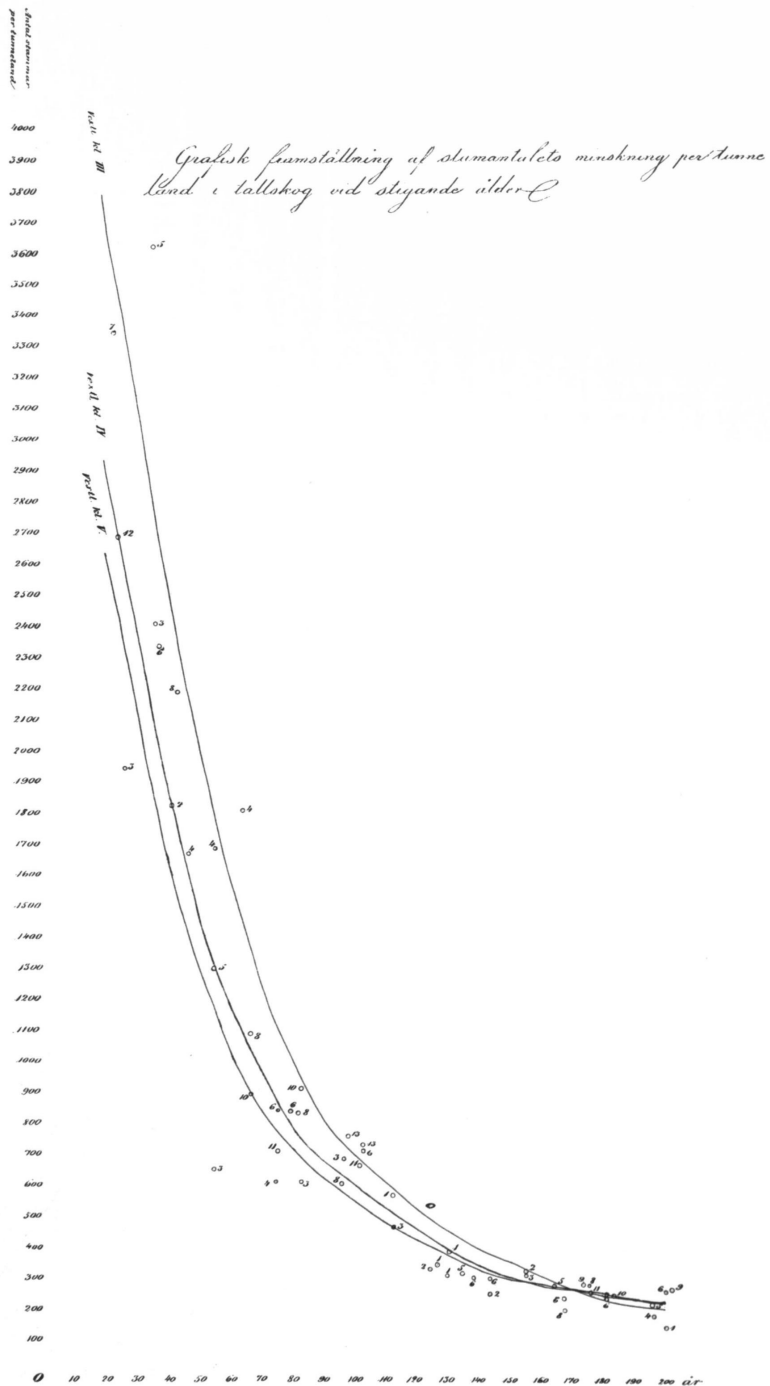
» V » » » » och annan skogsmark af högsta bördighet.

Tillväxt-tabell för björkskog,
upprättad på grund af profytor från trakter emellan 62:dra och 64:de breddgraderna i Finland

Ålder år	Vextlighets klasser				I		II		III		IV	
	Uppvexta	Årlig medel till- vext	Uppvexta	Årlig medel till- vext	Uppvexta	Årlig medel till- vext	Uppvexta	Årlig medel till- vext	Uppvexta	Årlig medel till- vext	Uppvexta	Årlig medel till- vext
10	Normal famnar virke per tunnland Stammar per tunnland	1.6	0.16	2.5	0.25	3.4	0.34	4.2	0.42			
20	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	4.0	0.20	6.1	0.30	8.2	0.41	10.1	0.50			
30	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	6.7	0.22	10.2	0.34	13.7	0.46	16.8	0.56			
40	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	9.6	0.24	14.6	0.36	19.6	0.49	24.2	0.60			
50	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	12.9	0.26	19.7	0.39	26.5	0.53	32.7	0.65			
60	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	16.7	0.28	25.4	0.42	34.1	0.57	42.1	0.70			
70	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	20.4	0.29	31.0	0.44	41.7	0.59	51.5	0.73			
80	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	22.5	0.28	34.2	0.43	46.0	0.57	56.8	0.71			
90	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	24.0	0.27	36.5	0.40	49.0	0.54	60.5	0.67			
100	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland	25.0	0.25	38.0	0.38	51.0	0.51	63.0	0.63			

Gräfsk. Framställning af virkesmängdens tillökning per tunnland i tallskog med stigande ålder.





Berättelse om en på grund af Forststyrelsens förrordnande verkställd resa inom nordliga delen af Uleåborgs Län år 1868

Sedan undertecknad afslutat det af Forststyrelsen uti skrifvelse af den 15 Juni sistlidet år mig gifna uppdrag, innefattande att under en resa i nordliga delarne af Uleåborgs län verkställa rön och insamla materialier till uppgörande af tillvexttabeller för landets viktigaste trädslag, och att derefter beräkna och sammanställa dessa, får jag nu, jemte biläggande af de upprättade tillvexttabellerna och insamlade materialierna, ödmjukast afgifva berättelse öfver resan och dermed vunna resultat.

Då den under sommaren 1867, enligt Forststyrelsens förrordnande, i likartadt syfte verkställda resan, endast omfattat trakter i medlersta delen af landet ända till 64:de breddgraden, skulle det synts naturligt att den under följande år fortsatta undersökningen bordt vidtaga der den förra blifvit afslutad; men då de norrut härifrån belägna skogar (inom Kajana härad och Pudasjärvi socken) äro så skadade, att man måste betvifla möjligheten att der kunna insamla fullständiga materialier för upprättandet af tillvexttabeller, var det dock lämpligare att, med förbigående af den mellanliggande landsträckan, fortsätta undersökningen först i trakterna af 66:te breddgraden, der bättre konserverade skogar vidtaga. Vidare är en undersökning af skogstillvexten i de trakter, der denna uppnår sitt minimum, af mera vetenskapligt intresse, likasom ock af praktisk vikt, då landets största kronoskogar äro belägna inom detta område. Och slutligen är det gifvet, att sedan lagarna för skogsavvexten här äro utredda, man deraf kan sluta till dem i det mellanliggande området, då samma förhållanden i medlersta Finland jemväl redan blifvit undersökta. — Forststyrelsen förrordnade sålunda, i enlighet med ett af undertecknad inlemnadt förslag, att resan borde omfatta hufvudsakligen trakterna emellan 66:te och 68:de breddgraderna, samt att den ej borde utsträckas nordligare än till Enontekis.

Resan anträdtes den 18 Juni öfver Uleåborg till Kuusamo. Under ett kort uppehåll i Pudasjärvi erhöj jag af ortens forsttjenstemän upplysningar om skogsförhållanden derstädes. Af desse bestyrktes den hos mig under en tidigare vistelse å orten grundade åsigt, att skogarna här i hög grad äro förstörda och förödade genom katningsbruk och skogselder, och att man derföre endast såsom en sällsynthet träffar

jemnåriga, slutna och oskadade skogsbestånd, som kunde lemna tillfälle till profmätningar. Deremot möter man här, till och med i aflägsnare trakter, såsom i Sotkajärvi, Kurkki och Iinottijärvi byar, en till den grad ofullkomlig bevuxenhet, att markerna till en stor del ligga öppna, och då i sydvästra delen af socknen (Kalloja och Hetetjärvi byar) endast en femtedel af arealen utgöres af torra marker, medan fyrafemtedelar intagas af de ändlösa måssarna, så finner man deraf, att jemförelsevis blott en ringa del af trakten är skogbevuxen. I den nordliga och nordöstra delen af socknen är förhållandet visserligen vida bättre, derigenom att torra marker der redan äro öfvervägande, men då dessa till största delen bestå af sandmoar, på hvilka skogselden kvarlemnad blott en ofullkomlig bevuxenhet, under det renlafven inkräktat terrängen och bildat de för norden och dess renskötsel karakteristiska renlafsfälten, så företer skogsbevuxenheten icke ens här en tillfredsställande karaktär. Dessa marker (sandmoarna) hafva vanligen legat öppna under en tid af 30 till 50 år, ofta ännu längre, och äro endast bevuxna med enstaka träd af olika ålder eller i gynnsammare fall med glesa grupper. Till följe deraf har man oftast fri utsigt på ett afstånd af femhundra till tusen alnar. Renlafven betäcker större delen af ytan, ej sällan med inblandning af något ljung, och bildar ett för markens återbesåning mycket hinderligt vexttäckte. En tre mil lång sandmo, Korendokangas, öfver hvilken landsvägen till Kuusamo leder, och hvilken till största delen är öppen, hade icke undergått någon märkbar förändring sedan tretton år tillbaka, då jag ofta besökte densamma, med undantag endast af att den under sommaren 1867 till någon del blifvit öfvergången af skogseld. Sandmoar af en liknande karaktär förekomma allmänt inom socknen. Icke utan skäl har derföre yttrats, att Pudasjärvi socken inom femtio år skulle blifvit skoglös om forstbevakningen ej der blifvit införd och derigenom den kronan tillhöriga öfvervägande delen af skogarna för framtiden bevarats för undergång. Att de vidsträckta skogsmarkerna, isynnerhet i nordliga delen af socknen, dock ännu innefatta betydliga tillgångar på sågbart virke är känt. Trenne inom socknen belägna vattensågar och den vid Ijoelfs utlopp befintliga ångsågen tillfredsställa derifrån större delen af sitt virkesbehof, förutom de icke obetydliga kvantiteter af stockar, hvilka af allmogen nedföras till kusten, såsom flottbottnar för transport af tjärtunnor, och hvilka föryttras hufvudsakligen till nyssnämnda ångsåg, men jemväl äfven till aflägsnare orter, t.ex. såsom byggnadsvirke till Limingo och såsom skeppsvirke till Brahestad.

I högre grad än kanske någon annan trakt i Finland har Pudasjärvi socken lefvat af skogsbruk, och är genom dess ofruktbara, till åker och ångsodling mindre tjenliga jordmon fortfarande hänvisad att bibehålla skogsbruket såsom en hufvudnäring. Tjätutillverkningen är här äfven större än i någon annan församling och belöper sig årligen ända till tio ä till tolf tusen tunnor. Denna industri synes här kunna bedrivas med större vinst och lemna en högre dagspenning än i de flesta andra katningsorter, emedan tjätunnornas nedförande till afsättningsorten vid Ijo elfs mynning sker

lätt och hastigt längs elfven, och transportkostnaden i de flesta fall torde betäckas genom den till underlag använda stockflottans förnyttning. Tjätutillverkningen uppgifves dock under sednare år hafva minskats i följd af att hemmanen, hvilka tidigast uthuggit de närmast belägna skogar och sedermera, efter storskiftet eller kronojordarnes provisionela afrösning, blifvit hänvisade till dessa, sålunda hafva brist på katskogar. En fördelaktig förnyttning af katskogar och stammar till flottbottnar borde derföre i framtiden kunna lemna en icke obetydlig inkomst från kronoskogarna, hvilket äfven i någon mån redan varit fallet.

Till följe af skogarnas ofvan antydda allmänna beskaffenhet skulle uppmätning af profytor i denna socken således icke lönat sig. På Itävaara, en nära Pindamo gästgifveri belägen högländt ås, undersöktes åldern på stubbarna efter här under föregående vinter afverkad kronosågstock. Safringarnas medelantal utgjorde 200, men de afverkade furu-träden hade ock lemnat grof sågstock af särdeles god kvalitet i det afseende, att kärnsprickor och stubbröta i ringa grad förekommit. Läget var omkring 600 fot öfver hafvet; det rådande vexttäckte bestod af kråkris och renlaf med inblandning af lingon- och blåbärsris. Närmare Kuusamo gräns, och redan i närheten af Taivalkoski, möter man kross-stensbildningarna jemte en större friskhet hos jordmonen. Det är ock till följe af denna i nordöstra delen af socknen rådande större bördighet hos jordmonen som svedjebruk der bedrifves, hvilket deremot ej är fallet i dess södra del. — Med hänseende till vextförhållanden och isynnerhet med hänseende till renlafvens allmänna förekommande, såsom bildande det rådande vexttäckte på alla torrare marker, framställer skogsnaturen i Pudasjärvi socken redan en bild af förhållandena i nordligare delar af landet, ehuru dock tillvexten här ännu är starkare än i Kuusamo och Kemiträsk.

Den 1 Juli ankommen till Kuusamo påbegynte jag genast skogsundersökningarna, hvilka här fortsattes till den 19:e i samma månad, och genomreste jag under denna tid större delen af socknen. Först besöktes den till Kuusamo revier hörande sydligaste delen af socknen, dit jag åtföljdes af den här stationerade forstutspyningsmannen, som meddelade mig att densamma skulle erbjuda det bästa tillfälle till profmätningar. Vägen togs längs Kuusamojärvi till Kantoniemi hemman, och öfver Wanttajaavaara, som bildar vattenskilnaden emellan Ijo elf och Kuusamojärvi och tillika utgör revierets nordliga gräns, och vidare längs vattendraget ned öfver Iijärvi, Poussujärvi, Soiviojärvi och längs elfven till Kerojärvi och Murttovaara hemman. — De enda jemnåriga och slutna bestånd, hvilka här träffas, bestå af tallskog från 60 till 100 års ålder, som uppkommit efter ett i äldre tider här bedrifvet svedjebruk. Sådana bestånd förekomma dock endast här och hvar, der svedjebara fläckar förefunnits, hufvudsakligen invid och i närheten af vattendragen, och blott sällan i de inre ödemarkerna. Ehuru skogstillvexten i södra delen af socknen är synbart starkare, än i den nordliga, ger sig dock det nordliga läget redan här till känna genom trädens kortare vext, en långsam förnyttning och en i allmänhet glesare bevuxenhet än i sydliga trakter. Det öfverallt i nordliga delarna af landet

kännbara inflytandet af ett mer eller mindre skyddadt läge visade sig redan här ganska märkbart. Så var tillväxten invid vattendragen och på sydliga ås-sluttningar förvånande hastig, såsom i några vid Murttovaara hemman belägna skogstrakter, der tallar uppmättes, hvilka vid en ålder af endast 80 à 90 år uppnått dimensioner af groft byggnadstimmer och klenare sågstock, med en diameter i brösthöjd af ända till 12 dec. tum och en höjd af 80 fot. Men på de högre belägna åsarna, och isynnerhet der hvarest läget är exponerad för nordliga vindar, blifva träden korta och antaga karaktären af fjellträd, »tuntturipuu», såsom de här betecknas på folkspråket. — Från Murttovaara fortsattes resan genom en vidsträckt ödemark öfver Kallioliuoma till Ahvenniemi hemman, hvarvid några profytor uppmättes i medelålders tallbestånd, uppkomna efter svedjebruk. Flere för 20 till 30 år tillbaka brända sveder träffades äfven här, hvilka företedde en mycket långsam och ofullkomlig föryngring, der endast gles återväxt af 20-årig tall förekom, utan att slutning ännu ens på mindre fläckar förefanns. De på sådana sveder uppmätta profytorna N:ris 31, 32, 40 och 512, de bästa fläckar jag kunde finna, framställa en bild af den långsamma föryngringen och ofullkomliga bevuxenheten å dylika ställen. Under färden till Kallioliuoma passerades äfven en stor tallmo (Koivukangas), hvilken till någon del blifvit öfvergången af skogseld under sednaste sommar. Den torra, af lös, grusartad sandjord bestående marken, har i tid blifvit öfvergången af en mängd skogseldar och ligger derföre ganska öppen, endast sparsamt bevuxen med enstaka, äldre furor och glest uppkommande tallplantor, under det renlafven utgör det rådande vexttacket. De torra tallmoarna i Kuusamo förete sålunda ett liknande utseende med dem i Pudasjärvi. Återväxten å dessa marker skadas äfven i någon mån af renhjordarna, hvilka der hafva sina förnämsta betesplatser. Någon tall-besåning af yngre ålder än 15 år träffades ej i dessa trakter, icke ens på sådana marker, som varit särdeles mottagliga för besåning med skogsfrö.

Från Ahvenniemi gjorde jag den 10 Juli ett besök på det en half mil derifrån belägna Iivaara, en av de största höjder, hvars högsta topp uppgifves belägen 1 430 fot öfver hafvet. Denna omkring 3/4 mil långa åsformiga höjd erbjuder ett stort intresse, såväl genom dess vidsträckta utsigt som derigenom, att den utgör det i Finland sydligast belägna berg, hvars topp, till följe af den betydliga höjden öfver hafvet, är skoglös. Berget bestogs från södra sidan vid stranden af Ahvenlampi sjö, Ijo elfs största källa. Längs södra sluttningen är tillväxten ganska god ända till en höjd af omkring 1 100 fot öfver hafvet, eller omkring 300 fot öfver Ahvenlampi. En profyta, upptagen under n:o 41 och belägen omkring 1 030 fot öfver hafvet, uppmättes här i äldre tallskog af 205 års ålder, och utvisade såväl de der uppmätta träden som andra profstammar en icke ofördelaktig tillväxt, i det åtskilliga träd här uppnått dimensioner af gröfre timmer och svagare sågstock. Omkring 170 fot högre, eller omkring 1 200 fot öfver hafvet upphör skogsvexten och vidtager den kala bergstoppen. Innan man uppnår denna gräns antaga träden ett dvärgartadt utseende; så träffades här en tall med en diameter af 19.5 dec.t. i brösthöjd och en

höjd af endast 27 fot, samt åtskilliga björkar af omkring 10" diameter och en höjd af 30 till 40 fot. Sedan skogen upphört träffar man ännu längs jorden krypande asp, som dock till följe af de här ständigt blåsande kalla vindar ej kunde resa sig högre än 1 ½ fot öfver markens yta. Det rådande vexttacket längs södra sluttningen är ljungring, men på sjelfva toppen utbreda kråkris och *Azalea procumbens* ett grönt täcke. Några spår af stubbar eller andra märken att toppen förr skulle varit skogbevuxen syntes ej. Längs bergets nordliga sluttning går skoglösheten betydligt lägre, och der skogen begynner, består den endast af kortväxt och gles björk och gran. Arealen af den till följe af det exponerade läget kala toppen torde, efter en ungefärlig uppskattning, utgöra omkring 200 tunnland. — Härifrån fortsattes färden förbi Päätaalo, Kemilä och Sirola hemman till Kantoniemi, och derifrån vidare i nordlig riktning åt Paanajärvi trakten. Färden dit sker dels sjöledes längs Kuusamo sjöarne ända till Karhunperä, der vattendraget slutar, och derifrån landväg till Tavajärvi, en omkring en mil lång sjö. Vid östra ändan af denna sjö, och på ett afstånd af inemot en mil från hvarandra, resa de tvenne högsta bergen i Kuusamo, Nuorunen och Ukonvaara sina skoglösa toppar med en höjd, den förra af 1 641 fot, den sednare af 1 486 fot öfver hafvet. Då Nuorunen erbjuder en mycket vidsträckt utsigt öfver en stor del af Kuusamo socken, besöktes detta berg den 13:de Juli. Den är skoglös åtminstone 350 fot nedanför toppen, hvarföre man kan antaga, att skoglösheten begynner vid en höjd af omkring 1 300 fot öfver hafvet. Men redan vid bergets nedre sluttningar är skogen klen, och ju högre man uppstiger, desto kortare blifva träden. Den skogbärande delen af berget är bevext med björk och gran, hvilka uppträda i rena bestånd och sålunda gifva dess sluttningar en, redan på en mils afstånd synlig, olika färgschattering. Vid foten af berget uppmättes en profyta, n:o 42, i ett 90 årigt björkbestånd, der de dominerande träden dock ej voro högre än omkring 40 fot, och virkesmassan per tunnland endast 17.5 normalfamnar. Men redan omkring 200 fot högre upp möta björkbestånd, hvilka vid 80 års ålder endast hafva en medelhöjd af omkring 25 fot. Med granen, som här hvarken bildar slutna eller regelbundna bestånd, är det lika dåligt. Man ser här granar af 8 à 9 tums diameter 1 fot från roten och endast 20 fots höjd, fullbesatta med qvistar ända ned till jorden. På den syd-vestra sluttningen träffades några olofligt fälda sveder, sannolikt omkring 1 100 fot öfver hafvet, af hvilka en bärande rågvext och de tvenne andra nyligen brända. Arealen af den största, som blifvit af 3:ne hemman i bolag fäld i en blandskog af björk och gran, jemte något tall, utgjorde omkring 8 tunnland. De omkring berget belägna nu varande björkskogarna hafva säkert haft ett likartadt ursprung, d.v.s. genom svedjebruk. Den skoglösa toppen, hvars areal ej torde understiga 800 à 1 000 tunnland, har samma vegetation som Iivaara; kråkris och *Azalea procumbens*, lägre ned lingonris, bilda äfven här det brun-gröna vexttacket. Sjelfva toppen består af granit. Utsigten är här ovanligt vidsträckt. Den landsträcka som öfverblickas torde ega en diameter af 12 till 15 mil. Åt ryska Karelen, der ett högländt bergland med åtskilliga toppar vidtager, ser man

ända till den omkring 6 mil aflägsna Pääjärvi sjö, genom hvilken större delen af Kuusamo vattendragen utfalla till Hvita Hafvet; åt norr ända till i Kuolajärvi Lappmark belägna tundror; åt vester till den vid Kitkajärvi belägna skoglösa bergssträckan och åt söder långt förbi den på omkring 5 mils afstand belägna Iivaara. På nordliga sidan af Nuorunen är granen öfvervägande, och försumpningar förekomma ofta här på ganska branta sluttningar. — Resan fortsattes härifrån norrut till den omkring 2 mil aflägsna Paanajärvi. De alltifrån Iivaara ända hit passerade skogarna voro ganska dåliga. Längs Kuusmo sjös stränder syntes endast utblådade skogar, omvexlande med gamla sveder, som till stor del ännu saknade återväxt, eller ock emottagit en mycket gles och dålig förnygring af björk, ehuru det ofta förflutit en tid af 20 år sedan de blifvit brända. I trakten emellan Tavajärvi och Paanajärvi äro gran och björk öfvervägande, men förekomma i allmänhet blott i lika glesa som oregelbundna bestånd och med en förvånande kort höjdvext. Först nära Paanajärvi blir tall åter rådande. Den från Tavajärvi hit ledande stigen går ständigt nedåt och slutar med branta stupningar af ända till ett par hundra fot. Vid de nedre sluttningarna uppnå träden här redan en större höjd af ända till 70 fot, och vegetationen utvisar äfven i öfrigt, att man befinner sig i ett något varmare klimat. Den omkring 1 ½ mil långa sjön ligger inträngd emellan 300 kanske ända till 400 fot höga bergsryggar och åsar, som skydda dess stränder för kalla vindar, och i den trånga basängen skall derföre en icke obetydlig värme uppstå under sommaren, som framkallar en jmförelsevis yppig vegetation. — De i närheten af Paanajärvi belägna skogar äro alltför glesa för att profmätningar här kunnat företagas. Vid den vestra ändan af sjön infalla dess förut till en bred och stor elf förenade tillflöden, Kitkajoki, Kuusajoki, och den från Kuolajärvi lappmark nedflytande Oulangonjoki. Då skogarna invid den sistnämnda af dessa elfvar uppgåfvos bäst konserverade, reste jag de tre följande dagarna omkring 4 à 5 mil uppför densamma, hvarunder ett större antal profytor uppmättes, nästan uteslutande i medelålders tallbestånd, uppkomna efter ett i äldre tider bedrifvet svedjebbruk. Dessa bestånd äro nästan alla belägna på de större eller mindre uddar, hvilka den i tallösa bugter slingrande elfven bildat. Oulangonjoki är ända till det ställe (Taipale), der den från Kuusamo till Kuolajärvi ledande stigen möter, en med jemnt fall nedflytande bred men strid och grund elf, hvaremot den högre upp blir besvärad af forssar och fall, hvilka göra den ofarbar.

Den trånga elfdalen är på båda sidorna omgifven af höga berg och åsar af 200 till 300 fots höjd. Jordmonen består närmast elfven af uppsvämmad (alluvial) sand, som vid dess nedre lopp är mycket fin, men småningom blir gröfre, ju högre man kommer upp för densamma, till dess man möter stenbankar, bildade af nedsvämmade stenar. Förvånande är att den uppsvämmade, och nästan fullkomligt utslammade, sandjorden visar sig ganska fruktbar. Knappt har en nybildad sandbank i några år legat naken, innan den betäckes med en ej sällan yppig vegetation af gräs och örter. Ej mindre förvånande var att här, likasom på andra ställen i Kuusamo,

se huru man för bedrifvandet af svedjebbruk främst uppsökt den invid elfstränderna belägna lösa sandjorden.

Den fruktbarhet hos en i och för sig lös och torr jordmon torde ej kunna förklaras annorlunda, än att vårvattningen tillför densamma vextnärande beståndsdelar. Tallen är här det rådande trädslaget. Blott på de förutnämnda gamla svederna äro bestånden slutna, och fann jag ofta hos dem en ganska god tillväxt. Vid en ålder af 90 år hade enstaka träd uppnått dimensioner af byggnadstimmer, vid 120 år till och med af svagare sågstock. Äfven granbestånd med en för denna höga breddgrad oväntadt stark tillväxt träffades, t.ex. profytan no 74, der det fällda profträdet vid en ålder af 175 år uppnått en höjd af 100.5 fot med en diameter af 13.1 dec.t. i brösthöjd. — Uppå på åsarna och längre bort från elfven möter man deremot de för vaarorna här egendomliga, glesa, kortvexta och af skogseldar ofta skadade bestånden. De högre bergen äro kala. Oulango elf företer en mera vild och ödlig karaktär, än man lätt torde annorstädes finna, och ehuru hela dess lopp utgör en längdsträcka af 12 à 15 mil, saknas dock vid densamma hvarje bosättning.

Efter att den 15, 16 och 17 Juli uppehållit mig här fortsattes färden längs Kuolajärvi stigen och öfver Tiirmasjärvi och Kallunki sjöar till Kitkajoki och det vid Ala-Kitkajärvi belägna Virkaniemi hemman, der resan i Kuusamo afslutades.

Hvad ståndortsförhållandena i Kuusamo beträffar, synas dessa främst bära prägeln af ett ganska sträfft klimat — en följd af ortens betydliga höjd öfver hafvet som är 800 à 900 fot. Genast vid första inträdet inom socknen ger sig detta till känna i trädens kortare höjd. Och detta förhållande återfinner man ej blott på alla högre åsar, såsom de söder om Kuusamojärvi belägna Wanttajaavaara och Sännäjävaara m. fl., utan jemväl på det emellan Tavajärvi och Paanajärvi belägna höglandet, samt i den högländta trakt, som utgör vattenskillnaden emellan Kitkajärvi och Kemiträsk. Vidare utgör en mängd alpina vexters förekommande ett bevis på klimatets råhet, hvilket jemväl bestyrkes af kulturvexternas förhållande: hafreodling kan ej bedrifvas, rågodlingen är inskränkt och misslyckas ofta, medan endast korn och potäter gifva en något säkrare afkastning. Försumpningar förekomma på sluttningar af höjder och åsar, der vattnet borde hafva mer än tillräckligt aflopp. På skyddade och varma belägenheter finner man en skogstillväxt, som påminner om sydligare trakter, då deremot på kalla och exponerade ståndorter vextligheten är fullkomligt aftagande.

Den rådande jordmonen är sand, hvilken i södra delen af socknen ofta utbreder sig såsom moar, medan för öfrigt fast sandjord är öfvervägande. Lerjord påträffas sällan, men förekommer dock här och hvar, såsom bildande alfven till kärr och måssar. I allmänhet kan antagas, att jordmonen ej är synnerligt bördig, hvilket framgår deraf, att korn aldrig odlats på svederna, utan endast råg, under det blott sällan en något så när yppig gräsvext förekommer på dem. Men i jmförelse till den torra och magra jordmonen å skogsmarker i Kemiträsk, Pudasjärvi och Lappmarkerna måste jordmonen i Kuusamo anses till och med bördig.

Tallen är det allmänt rådande trädslaget, med undantag af ett från Kitkajärvi åt Tavajärvi gående bälte, samt de norr om Paanajärvi belägna trakter, hvilka äro be vuxna med granskog. På de försumpade nordliga bergslutningarna är granen rådande och företer ett egendomligt utseende, i det dess grenar blifva korta och slutna samt nära hopträngda till hvarandra. Björken förekommer i rena bestånd endast invid elfstränder och på svedjeländer. En kortare höjdvext är hos detta trädslag fullt ut lika och kanske ännu något mera märkbar än hos tallen och granen. I Kuusamo kan jag ej påminna mig hafva sett något vackert björkbestånd. Aspen förekommer endast underordnad, rönnen synes något oftare, men är blott låg och buskartad, åtminstone i skogarne. Gråalen förekommer hufvudsakligen vid sjö och elfstränder, ungefär likasom klibbalen i medlersta Finland, och blott sällan ser man den vexa på de högre skogsmarkerna. Såsom ett undantagsförhållande omnämnes derföre, att den i några enstaka exemplar träffades på en sydvestlig sluttning af Iivaara. Men ingenstädes ser man här de på svedjeländer i sydligaste trakter vanliga nederskogar af gråal. Enen förekommer ofta på myrarna, och blir t.o.m. stundom rådande på mindre fläckar. Den är här dock endast buskartad och låg. — Bland de vanliga vextäcket i skogarna bildande vexterna intaga renlaf och ljung det främsta rummet, jemte *Hypnum*, blåbärs-, lingon- och kråkris. Ljungen uppträder dock sällan allena rådande, renlafven är det hufvudsakligen blott på tallmoarne. Getpens och odon vexa öfverallt äfven på de torra markerna.

Med hänseende till skogsbruket är socknen delad i tvenne olika områden, det södra, hvarifrån vattnen utfalla i Bottniska viken, och det nordliga, hvarifrån de falla i Hvita Hafvet. I det förra utgör skogsbruket en inkomstkälla för befolkningen genom arbeten vid stockhyggen och föryttring af sågstock samt ett, likvisst i ringa omfång bedrifvet katningsbruk. I det sednare området existerar ingen föryttring af skogsprodukter, utan skogen nyttjas endast till husbehof. Då jag kom till orten var det derföre i den förväntan, att här finna orörda och välbibehållna skogar. Men detta var ett misstag, ty oaktadt skogen ej härifrån blifvit föryttrad, har man dock vetat att på andra sätt förstöra den grundligare, än man ofta är i tillfälle att se. Bland de dervid använda medel har svedjebruket, i synnerhet i äldre tider, intagit ett framstående rum. Numera så godt som upphäfdt, och bedrifvet endast olofligt, utgjorde det förr en hufvudkälla för frambringandet af traktens sädbehof, men utfördes oftast på ett för skogarna alltför skoningslöst sätt. Föjderna deraf visade sig främst i en lika långsam som ofullkomlig återvext, hvarom redan förut blifvit nämndt.

Mer än allt annat hafva dock här, likasom öfverallt i landet, skogseldarna bidragit till skogarnas ruin och göra detta ännu fortfarande, under det allmogen dervid icke allenast är likgiltig, utan ofta afsigtligt påtänder dem för att derigenom förbättra gräsvegetation och bete, i hvilket afseende dock den af renskötsel lefvande befolkningen utgör ett undantag, emedan skogselden förstör deras renbeten. Invid vattendragen såg jag oupphörligt ställen, der större eller mindre skogseldar kort förut

brunnit och enligt all sannolikhet varit afsigtligt påtända. Der hvarest längre uddar inskjöto i sjöarna och på holmar, hvarifrån elden ej kunde sprida sig längre, hade man ofta antänt skogen, under föregifvande att derigenom erhålla beteshagar, och kallades detta att »pruukaa maita». Från toppen af Nuorunen syntes den 13 Juli skogseldar på ej mindre än 14 skiljda håll, hvaraf dock 5 voro belägna på ryska sidan. En slående olikhet visade sig i detta afseende emellan den södra under forstbevakning ställda delen af socknen och den nordliga, der sådan saknas, i att uti den förra icke föreföllo några skogseldar, medan deremot om den nordlige kunde sägas att de brunno på alla håll.

Vidare förstöres här mycket skog genom fällandet af träd till renbete. Då renlafsmoar icke förefinnas i tillräcklig mängd, i proportion till renarnes antal, hvilket officiellt uppgifves till 3 000, men i sjelfva verket torde uppgå till inemot 5 000, — och vintrarna sägas vara mycket snörika, så är det, sedan äldre tider, vanligt att karlar åtfölja renhjordarna och fälla sådana träd, som äro be vuxna med mosslafven. Den tid, under hvilken dessa hyggen äro nödiga varierar visserligen mycket, allt efter vinterns olika beskaffenhet, men stundom skall det hafva inträffat, att man redan i slutet af Januari fått begynna med detta hygge, och under vanliga förhållanden säges det pågå omkring 1 ½ à 2 månader. Enligt mig af en mängd personer, såväl af allmogen som herremannaklassen, meddelade samstämmiga upplysningar, beräknar man, att minst två träd af bästa slag erfordras till full utfodring af en ren om dygnet, men att af vanliga träd, såsom medelålders tallar af 60 till 80 år, åtgår minst fem till sex om dagen. Det antal träd, som årligen fälles till renbeten utgör derföre en ofantligt stor mängd, och ehuru allmogen är anbefalld att dervid endast tillgripa granar, ser man dock föga efter trädslaget, utan blott efter lafvens riklighet och den större eller mindre mödan, och tillgriper ofta äfven de allra största träd. Öfverallt i skogarna ser man derföre ock spår efter dessa renhyggen, hvilka lyckligtvis ej existera i Lappmarkerna.

Äfven för vinning af det här i större skala, än i någon annan del af landet, använda barkbrödet fällas en stor mängd tallstammar, vanligtvis de mest qvistfria och välvexta träd af 60 till 100 års ålder. Vid hvarje steg mättes de i stora massor fällda och afbarkade stammarna. Enligt flera samstämmiga uppgifter, räknas här att för en person under året kan åtgå bark från ända till 100 träd och för ett hushåll ända till 500 stammar, ehuru tid och krafter dock sällan torde medgifvit en så stor insamling. Invid ett nybygge såg jag på ett enda ställe ett antal af omkring 60 nyss fällda och barkade stammar. Det antal träd, som under sednaste sommar blifvit fällda, torde dock kunna uppskattas till hundratusental. Barkbrödet anses här som det bästa nödbröd, och i sjelfva verket skola inga fall af hungersnöd under föregående år inträffat, oaktadt större delen af befolkningen ännu under sommaren förtärde detta utan hvarje inblandning af mjöl. Man lefver således här på det mest direkta sätt af skogen, ehuru endast af dess biprodukter, barken och manlafven.

Från Kuusamo begaf jag mig den 19 Juli tvärsigenom skogen till Kemiträsk, längs en förbi Maaninga och Niskala till Räisälä hemman ledande stig och derifrån öfver Kemijärvi till socknens kyrkoby. Vägen, som går öfver vattenskilnaden emellan Kuusamo och Kemiträsk vattendrag, leder förbi stora högmåssar och genom kortvexta och skadade skogar, som endast erbjuda föga intresse. Men på andra sidan om det i Kuolajärvi belägna Niskala möter man bättre skogar, bestående af rena tallbeständ.

Under de följande dagarna besökte jag, i sällskap med revierets forstmästare, några vester om Kemijärvi belägna skogar invid den till Rovaniemi ledande landsvägen och i trakten af Ruopsa hemman, vid träskets sydostligaste vik, hvarunder profytor uppmättes hufvudsakligen i äldre tallbeständ. Vägen dit ledde öfver Jyrkävaara, Lehtovaara och Suksivaara skogstrakter. Om Jyrkävaara anmärktes, att ehuru denna mo sednast för 40 år tillbaka blifvit öfvergången af en skogseld, större delen af markens yta ännu ligger öppen, hvilket utgör ett icke ovanligt exempel på den långsamma föryngringen i dessa nordliga trakter. En generation af 36-åriga tallar hade visserligen uppkommit, men så glest att stora öppna fläckar öfverallt voro synliga, endast bevuxna med dåliga talltelningar. Innan det uppkommande beståndet hinner sluta sig och beskugga marken, torde en tid af 20 år ännu förflyta. På de 36-åriga tallarna förefanns, såväl gamla som färska kottar, ehuru sparsamt. Renlafven hade här, till någon del äfven ljung, varit till hinder för besåningen. — De för öfrigt här besökta skogstrakterna företedde ej någonting synnerligt anmärkningsvärdt.

Genast då man från Kuusamo inträder inom Kemielfs område, erfar man det glädjande intrycket af vida bättre skogsförhållanden. Redan på de från Kemijärvi sjö synliga och dels omedelbart invid dess stränder belägna moar och åsar ser man goda stocksogar, hvilket ännu mera är fallet om man aflägsnar sig från hufvudelfven. Af alla de många orsaker, som vållat skogarnas sämre tillstånd i Kuusamo, har blott en, nemligen skogselden, äfven här varit verksam. Ehuru skogseldarna i Kemiträsk, likasom öfverhufvudtaget i Kemi elfdal, varit vida sällsynta än i grannsocknarne Pudasjärvi och Kuusamo, äro de af dem i äldre tider gjorda skador dock ej ringa. Äldre tallskogar bära oftast de kännspaka märkena efter 2 eller 3 skiljda, på olika tider förefallna eldar, hvilka i hög grad förminskat trädens vextlighet, utglesat skogen eller till och med gjort den kal och öppen. — Svedjebruk har aldrig bedrifvits inom Kemi- och Torneå-elfområden — en följd, dels af rågodlingens upphörande, dels af brist på svedjebara marker af tillräcklig bördighet för att kornodling kunde bedrifvas eller en yppig gräsvegetation ernås, och dels äfven en nödvändig följd af humusbildningens ringhet och skogsåtervextens långsamhet. Katningsbruk bedrifves lika litet, och stockhyggen hafva ej i Kemiträsk utglesat skogen. Dessa omständigheter utgöra en förklaring hvarföre skogarna här i allmänhet förete en jämförelsevis god beskaffenhet och innehålla rika tillgångar på moget furuvirke. På de hittills utstämplade 18 skiljda moar har vid taxeringen

blifvit antaget en tillgång af 42 000, men i sjelfva verket blifvit utstämpladt 76 000 sågstammar.

Äfven skogstillvexten visar här en vida bättre karaktär än i Kuusamo, hvilket åter härrör af traktens betydligt lägre höjd öfver hafvet. Såsom bevis på de grofva dimensioner, hvilka här ännu kunna uppnås af enskiljda träd anföres följande: En tall höll vid brösthöjd en diameter af 20 dec.t. och ännu vid 57 fots höjd 11 $\frac{1}{10}$ dec.tum; en tall i brösthöjd 25.5 dec.t. med en höjd af 77 fot; en tall, 360 år gammal i brösthöjd 22.5 dec.t. med totalhöjd af 68 fot; en tall af 22 dec.t.diam. 76 fot hög; en tall med 26 dec.t. i brösthöjd 68 fot hög.

Dock måste anmärkas, att dylika dimensioner och en så god tillvext endast bilda sällsynta undantagsfall. Tallen är här allmänt rådande träslag. Granen är detta endast i Kuolajärvi, söderut från kyrkan ända ned till Kuusamo rå, der den allmänt skall användas till byggnadstimmer. Inom nordliga delen af 2:dra bevakningsområdet, beläget i trakten norr om Rovaniemi landsvägen skall granen äfven vara rådande, men endast uppnå svagare dimensioner af byggnadstimmer. På högre bergslutningar förekommer den här likasom i Kuusamo. Björken finnes nästan endast i underordnad blandning med barrskog, med undantag blott af mindre bestånd invid elfven och dylika uppkomna efter skogseldar. Aspen förekommer obetydligt, Alen blott vid bäckstränder. Rönn och hägg uppnå endast ringa storlek. Skoglösa toppar af större betydelse uppgåfvos förekomma hufvudsakligen blott inom Kuolajärvi, medan de i Kemiträsk ej upptaga stora arealer. Det vid socknerån mot Sodankylä belägna Pyhätunturi bör dock ej förbigås med tystnad.

Den 26 Juli fortsattes resan norrut, först längs Kemi elf och vidare längs Kitinen till Sodankylä kyrka, dit jag ankom följande natt. Längs elfstränderna förekomma här till det mesta glesa och kortvexta granbestånd, i hvilka björken vanligen ingår i blandning, omvexlande med rena björkbestånd. Inom Sodankylä sträcka sig de tallbevuxna momarkerna ofta äfven ända ned till elfven. Under vägen uppmättes några profytor. Åtföljd af revierets forstmästare besökte jag under nästföljande dagar de inom 6:te och 7:de bevakningsområdena af Sodankylä revier belägna skogar i trakten af Kelujärvi och Orajärvi, hvilka områden allena innefatta en arealvidd af 800 000 tunnland. Här behöfver man visserligen ej aflägsna sig mera än några fjerndelar från kyrkobyen, innan man redan möter skogar, der yxan aldrig blifvit förd, och man kunde derföre vara böjd att tro, det ogenomträngliga skogar här skulle möta, men detta är dock ej fallet, ty skogselden har sträckt sin förödelse äfven dit der knappast menniskor färdats, och ehuru den inom Kemi elfs område i äldre tider gjort mindre skada än i kronoskogarna i sydligare trakter, har den dock framkallat en så gles bevuxenhet, att slutna och jemnåriga skogsbestånd blott sällan anträffas. På hvarje ställe, der skogseld brunnit är man ock i tillfälle att se, ett följdera derefter i en vida längre framtid äro kännbara i norden än i trakter med ett mildare klimat, — en följd af den långsammare återvexten. — Bland skogstrakter, hvilka här besöktes må omnämnas Kelukorva, en $\frac{3}{4}$ mil lång och omkring $3\frac{1}{2}$

verst bred, åsformig mosträcka med en medelhöjd af omkring 200 fot öfver Kitinen elf. Jordmonen består af torr sandjord. Trakten har för omkring 50 år tillbaka blifvit sednast öfvergången af en fareld, som gjort skogen till den grad luckig att marken endast kan anses ofullkomligt bevuxen med en slutningsgrad af 0.3 till 0.5. Här uppmättes dock profytan no 121 i ett 135-årigt tallbestånd och affattades en profyta af ett tunnelands areal (Bil.Litt.A.) för att erhålla en för minnet mera åskådlig bild af den såväl här, som öfverhufvudtaget i norden, något ofullkomliga bevuxenheten. Härvid bör dock anmärkas, att denna profyta icke valdes på ett sådant ställe, som representerar de mest slutna partier, utan på sin höjd ett medium och kanske till och med ett något under medelmåttan liggande förhållande inom denna skogstrakt. Vidare besöktes Petäjävaara, Vuolusvaara, Muotkattivaara, Hevoisharju, Oravaara m.fl. skogstrakter, hvilka företedde ett temmeligen likartadt utseende med den förstnämnda. — Jordmonen består i de af mig i Sodankylä besökta skogstrakter af sandjord, som visserligen är fast, men det oaktadt torr. Trädslaget är uteslutande tall, men inom samma bestånd förekomma nästan alltid träd af olika ålder, uppkomna efter olika fareldar. Äfven på sådana marker, der skogen brunnit totalt och en jemnårig föryngring sålunda bordt kunna försiggå, voro träden det oaktadt af olika ålder. Differencerna utgöra i detta afseende vanligen minst 40 till 50 år, äfven i de mest jemnåriga bestånd. Denna ojemnårighet härrör af den i rätt klimat alltid långsamma föryngringen. Fröåren inträffa sannolikt ganska sällan, det utflygande skogsfröet möter ofta nog en oemottaglig med renlaf bevuxen yta, der fröet ej kan gro och der plantorna ej kunna rotfästa sig, eller äfven uppkomna lätt uppräckas af frost eller dödas af sommartorkan. Man kan äfven föreställa sig, att det för gröningsprocessen väsentliga villkoret, en långvarig fuktighet hos jorden, i mindre grad här skall förefinnas, då öfvergången från vinter till sommar sker plötsligt och utan någon egentlig vår. Fullkomligt jemnåriga bestånd, uppkomna efter ett enda fröår, äro derföre här en sällsynt företeelse, framkallad af en mängd samverkande gynnsamma omständigheter. Likasom öfverallt i trakter med ett rätt klimat är skogsbevuxenheten här jämförelsevis gles och ofullkomlig. Om i medlersta Finland skogseld öfvergår en trakt, ser man ungskog hastigt uppspira, som redan efter 10 till 15 år börjar skydda marken mot torka och vindar. Här åtgår deremot en tid af ända till 50 år och ännu mera, innan ett liknande förhållande hunnit inträda, och då renlafven en gång hunnit inkräkta terrängen, hvilket nästan öfverallt är fallet, förblir en stor del af markens yta antingen öppen eller endast ofullkomligt bevuxen ända till en okänd framtid. Skogseldarnas följder äro derföre här i vida högre grad kännbara och fortgå i en vida längre framtid än i de sydligare delarna af landet, och ju nordligare man kommer, och likaså på alla högre, exponerade och kalla belägenheter, i desto större grad framträder detta förhållande. Sålunda är det jemväl utredt, att skogseldarna inom Enare lappmark varit orsaken dertill, att tallen fullkomligt försvunnit från trakter, der den förr bildat skogar. Det är under dessa förhållanden en lycka, att den på dessa vidsträckta arealer fåtaliga forst-

bevakningen i väsentlig grad lyckats stäfja skogseldarna, om hvilka man dock omöjligt kan vänta att de med ens skola upphöra. En till detta gynnsamma resultat medverkande orsak torde äfven vara den, att allmogen här icke odlar jorden, hvarken med svedjande eller kyttande, och att befolkningen alls icke är fiendtligt sinnad emot den här införda kronoskogsförvaltningen. Då allmogen i dessa trakter aldrig haft någon inkomst från skogarna genom försäljning af skogsprodukter, hvarken i rå eller förädlad form, utan endast nyttjat skogarna för eget behof, har den ej genom forstväsendets införande blifvit störd i dess näringsförhållanden, och sålunda ej heller sökt att motverka den nya regimen.

Af de vexttäckten i skogarne bildande vexter intager renlafven det ostridigt främsta rummet, i det att nästan alla skogsmarker, icke allenast torra sandmoar, utan äfven de friskare kross-stensmarkerna äro öfverdragna med ett hvitt renlafstäckte. I blandning med denna förekommer ofta, i synnerhet på nakna och nyligen af skogseldar öfvergångna marker *Stereocaulon pascale*. Ljungen synes här visserligen också på vissa ställen rådande, men endast kortvext och svag och insprängd bland renlafven. Blåbär och lingon förekomma allmänt, på sätt och vis intagande en del af den terräng (ståndorter), som under sydligare breddgrader upptages af ljungen. Odon och getpors förekomma allmänt på torra marker, den förra ofta i blandning med blåbär. Bland försumpningsvexter blir *Hypnum revolvens* här ganska allmän och intager till en del det rum, som i sydligare trakter *Sphagnum* arterna. På en emellan Wuolusvaara och Hevoisharju belägen större mässe upptog nämnde *Hypnum* art de lägre, mest våta, partierna, medan *Sphagnum* arter endast förekommo på tufvorna. — På trädens vext och utseende visar det kalla klimatet sin inverkan såväl genom deras långsamma tillvext, ringa höjd och qvistfullhet, som den myckenhet, hvarmed manlafven betäcker dem. Sjuttioåriga tallbestånd äro ofta redan fullkomligt öfverhöljda af denna laf. Likvisst tyckte jag mig finna en hastigare tillvext, än jag väntat under denna nordliga breddgrad. Sägbara stammar träffades här ofta nog, hvilka ej hade en högre ålder än 200 år. Äfven på de sämsta ståndorter torde ej en högre ålder än 250 år böra antagas erforderlig för ernående af nämnda sortiment. Vid Lohijoki, som infaller i Kitinen obetydligt högre än vid 68:de breddgraden, eller omkring 10 à 12 mil norrut från Sodankylä kyrka, uppgifves skogen blifva mycket kortvext. Ostligare vid Luirojoki skall skogsvexten fortfarande vara bättre ännu norr om Korvanen hemman i Sumpio by. Det kalla klimatet ger sig ännu vidare till känna i vextlighetens beroende af skyddade belägenheter. På hvarje något högländtare ås, hvars höjd belöper sig till endast 300 fot öfver Kitinen är toppen eller kammen af åsen endast ofullkomligt bevuxen med mycket korta träd, och stundom till och med naken. Högre åsar eller s.k. vaaror, hvilka på toppen eller kammen äro skoglösa eller endast bära några dvergtallar förekomma i mängd. Såsom sådana anföras t.ex. Elitsävaara, (nära Orajärvi), Kommattivaara och Palkiovaara (s. om Kelujärvi), Rauttusvaara och Ahvenvaara m.fl. På toppen af den sistnämnda förekomma tallar af 7 tums diameter och endast

10 fots höjd. Skoglösa tundror förekomma dessutom i ej ringa antal, i synnerhet i nordliga och nordöstra delen af revieret. Såsom de förnämsta bland dem uppgifvas: Pyhäntunturi, Huttutunturi, Kapustatunturi, Souttajatunturi (alla i trakten af Pyhäjärvi sjö), Luostotunturi, Pietunturi, Oratunturi (nära Orajärvi), Niskatunturi och Nivatunturi (emellan Kemi och Luiro elfvar), Karestunturi (emellan Jesjö- och Sattas-elfvar), Sattasvaara, Pastovaara (i närheten af likbenämnda elfvar). Keulakka-pää, Wasatunturi, Wuotustunturi (nära elfven med samma namn). Kumpputunturi (vid Jesjö-järvi), Orresokka, Kauttopää (nära Kitinen), Sompiotunturi och Luirotunturi, Rauttutunturi (vid Enare gräns), Talkunaivi, Korvatunturi, Nuortitunturi och Maltiotunturi. — Ofvanstående tunder-register, hvilket ej gör anspråk på fullständighet, utgör endast en antydning, att skoglösa fjelltrakter icke saknas. Men med hänseende till den skogbärande arealens vidsträckhet, torde de skoglösa tundrorna ej ännu i Sodankylä göra ett särdeles kännbart afdrag från densamma. Med afseende på skogsförhållandena här, speciellt i det afseende min undersökning gällde, tager jag mig friheten citera ett yttrande af n.v.t.f. forstmästaren å orten: »Några bestånd af den beskaffenhet att de skulle motsvara normalitetsbegreppet hafva ej anträffats inom revieret, och sannolikt förefinnas sådana ej heller inom detsamma. Inom de från byalagen aflägsnare belägna skogsmarkerna, hvilka ännu äro att anses såsom urskogar, alldenstund människohänder ej ofredat desamma, synas de egenskaper, som vanligen tilläggas ett normalt bestånd, såsom karaktäristiska för detsamma, vara högst sällsynta. Icke blott jemnårigheten, utan äfven den behöriga slutningen saknas vanligen inom dessa urbestånd. Det sätt, hvarpå naturen går till väga vid föryngringen af desamma, tyckes ej heller vara fullt egadt att framkalla normala skogsbestånd. Det är derföre i de tillgängligare, för människotillgrepp mer eller mindre utsatte skogarne, hvarest sådana bestånd allmännare påträffats, hvilka till sin beskaffenhet innebära ett närmande till normaliteten. Jemnårighet och fullstammighet har oftast påfunnits inom de bestånd, hvilka ledt sitt upphof efter skogsbrand, ehuru föryngringen äfven derstädes försiggått långsamt, icke sällan under en tidrymd af ett halft sekel och derutöfver.» Den härigenom uppkommande åldersskilnaden anser bemälda forstmästare vara beroende deraf, att fröåren torde inträffa mycket sällan, i gynnsammaste fall hvar tionde år, men oftast med mellantider från 16—27 år, — i hvilket afseende tillförlitliga uppgifter dock ännu ej kunna erhållas.

Under en resa i dessa trakter mötes man öfverallt af intrycket af ett ofantligt vidsträckt skogland, som innesluter en rik tillgång af groft och moget furuvirke, hvars nedförande till kusten åtminstone ej är beroende af bristande vattenkommunikationer, då såväl hufvudelfven, som en mängd till den ledande bielfvar erbjuda ganska goda flätleder.

Från Sodankylä fortsattes resan till Kittilä längs den vanliga stråkvägen, först uppför Jesjö elf till likbenämnde by, och derifrån längs postvägen till Tepsa och Ahvenjärvi, endast med några sidoafvikningar för uppmätandet af profytor, såsom

å Kurkkivaara och Mandovaara, i hvilken trakt profyten no 141 uppmättes i ett till försäljning utstämplat bestånd. Under vistelsen här besöktes den söder om kyrkan belägna Kuusajärvi trakten, och norrut derifrån belägna skogstrakter, hvarvid jag beledsagades af en af revierets forstsuppsyningsmän, och ett icke obetydligt antal profytor uppmättes. Beträffande skogsförhållandena här anmärkes endast, att de i allmänhet likna dem i Sodankylä. Skogarnas allmänna tillstånd torde dock der vara något bättre än i Kittilä, till följd af att skogseldar der gjort mindre skador i äldre tider, hvarföre ock tillgången på groft virke der är betydligt större. I vissa trakter träffades dock enstaka, ganska fullstammiga bestånd, såsom i Kuusajärvi trakten. I Kittilä tyckte jag äfven, att en något svagare skogstillväxt var märkbar än i Sodankylä. Några bestånd, der profytor uppmättes kunna speciellt anföras såsom bevis på en ovanligt trög tillväxt, nemligen n:ris 146 ända till och med 152. Att dock tallen ännu här kan uppnå grofva dimensioner af ända till 23 dec. tums diameter i brösthöjd syntes jemväl. Omkring åtta mil norr om Kittilä kyrka uppgifves, att träden blifva märkbart kortare och i allmänhet i stort endast uppnå svagare dimensioner. Granen uppgifves längs Ounasjoki elfdal förekomma ända till Hetta. Ännu tre mil norr om Kittilä kyrka uppnår den dimensioner af byggnadstimmer. Inom den nordliga delen af Kittilä intaga de, till följe af högt läge, skoglösa fjell och högre skogsmarker redan en betydlig del af arealen, enligt den af Aurén upprättade kartan ända till 35 % af de torra markernas areal. Der är det endast vaarornas sluttningar och de lägre belägna momarkerna, som genom sitt mera skyddade läge kunna frambringa högvextare stammar. Den till 68:de breddgraden antagna gränsen för en produktivare skogsväxt torde derföre kunna anses riktigt angifven (af Statsrådet Gylden) i Kittilä, under det densamma i Sodankylä *kanske* kunde uppdragas ännu något litet nordligare. Förvånande är den hastighet, hvarmed stockflottar härifrån kunna nedföras ända till den omkring 30 mil aflägsna kusten. En stockflotta af 200 furustammar, upphuggna af vindkastade träd hade under föregående vårfloed af fyra karlar blifvit nedförd ända till Kemi elfs mynning på den korta tiden af endast fem dygn. Stocken, som vid mynningen af Kuusajoki (1 ½ mil s. om Kittilä kyrka) i upphuggning och släpning kostat en mark per stycke hade vid Laitakari ångsåg blifvit betalad med 2 mark 40 penni till 2 mark 60 penni per stycke. Det är derföre lätt förklarligt, att allmogen förr funnit sin uträkning vid att längs Ounasjoki nedföra sågstockar till de vid elfven belägna sågverk.

Den 15 Augusti begaf jag mig vidare till Muonioniska den vanliga vägen längs Ounasjoki till Sirkka och längs postvägen till Jerisjärvi. Fotvägen togs öfver de i S. Ostlig riktning från Jerisjärvi belägna skoglösa högre åsar, hvilka här, till skilnad från de lägre vaarorna, kallas »keroja», och i sjelfva verket äro lägre fjell. Ännu en mil från Sirkka fortfar tallskog, men derefter vidtaga öppna marker, som blifvit öfvergångna af upprepade farelidar, senast för omkring 20 år tillbaka, och ännu ligga öppna, under det en gles och ofullkomlig buskartad björkvegetation begynner infinna sig. Man kunde se att dessa marker, hvilkas areal uppgår till tusentals tunne-

land, blifvit upprepade gånger förut öfvergångna af fareld, emedan den uppkommande björken till största delen består af uppslag från stubb och sålunda äfven det förut afbrända beståndet varit björk. Såväl i Kittilä som i Muonioniska anmärkte jag, att man vida oftare der ser björk uppkomma efter skogseldar än i Kemitråk och Sodankylä, hvilket möjligen kan härröra af en i dessa trakter något friskare jordmon och kanske tillika sammanhänger med ett närmande till björkregionen. Jag färdades vidare här öfver den omkring 3/4 mil långa och 2 à 3 verst breda Kulkku-Kero, som är nästan fullkomligt skoglös. De längs dess nedre sluttningar växande träden bestå af isoleradt förekommande buskartad björk, som syntes kunna uppnå en höjd af ända till 30 fot, samt enstaka granar och någon enda tall med en icke större höjd än björkarnes. Ett ganska egendomligt utseende förete dessa granar, hvilka till otrolig grad äro fullbesatta med ytterst tätt sittande, korta, nedåtböjda qvistar och med en tjocklek vid roten af ända till 12, någon gång till och med 14 tum, icke uppnå en större höjd än 20 till 30 fot. De högre sluttningarna och kammen af Kulkku-kero äro skoglösa och till en stor del höllstriga. Marken är här betäckt med ett yfvigt, filtartadt vexttäckte af kortvext blåbärsris, jemte odon, *Hypnum*, något renlaf och andra *Cladonier*, *Nephromium*, och på stora fläckar af flere kvadrattum *Stereocaulon pascale*, samt kråkris och getpors. Spår efter en för icke alltför länge sedan öfvergången fareld voro på en del af höjden synliga, der de qvistiga och torra granskeletterna ännu kvarstodo, men på större delen af densamma syntes ej några spår efter fareldar. Att topparna af dessa för kalla vindar exponerade keroja aldrig burit några högvexta träd är sannolikt, men att de dock i uråldriga tider burit någon skog, hvilken genom fareldar blifvit utrotad, är man dock böjd att antaga. — I den i sitt slag intressanta omgifningen af Jerisjärvi uppehöll jag mig ett par dagar, hvarunder dels de emellan densamma och Muonioniska belägna skogsmarker, dels de norr om densamma belägna fjelltrakter genomströfvades. Den omkring 900 fot öfver hafvet belägna Jerisjärvi är på nordliga sidan omgifven af ganska höga fjell, närmast invid dess strand Keimiö-tunturi och omkring 1 1/2 mil längre norrut det praktfulla Pallastunturi, i sydostlig riktning är återigen den från Kittilä kommande fjellsträckan synlig, som börjar med Levitunturi och Pyhätunturi och sträcker sig till Aakenus-tunturi. Invid nordliga stranden af nämnde sjö uppmättes tvenne profytor N:ris 218, 219, hvilka utgöra ett bevis på den i dessa högnordiska trakter under inflytandet af ett skyddadt läge ännu ganska god tillvext, i det att åtskilliga tallar här vid en ålder af 220 år uppnått dimensioner af sågstock. Deremot utgör den å Kemiläisen-vaara uppmätta profyten N:o 220 ett bevis på den här, under inflytandet af ett tillika högt och något exponerad läge tröga tillvexten och ringa höjden hos skogen; de dominerande träden voro nemligen här endast 45 fot höga vid en ålder af 107 år och en virkesmassa af 14.3 normal famnar per tunl. — Jag besökte här äfven Pallastunturi den 16:de Augusti. Vägen dit togs från Siepi eller Katakorva nybygge, och ledde öfver Mäntyrova, Lehtorova och Torvikosken-vaara, af hvilka den förstnämnda är bevuxen med glest stående, förkrympta tallar,

medan den något högre Lehtorova är på kammen kal och för öfrigt endast bevuxen med björkbuskager. På Torvikoskenvaara, som genom dess jemna och skyddade läge representerar den i dessa trakter ännu produktiva skogsmarken, affattades en profyta speciellt, och åtföljer såsom Bil.Litt.B. denna berättelse. Å denna bild af skogsbeståndet synes, att här förefunnos stammar af ända till 18 tums diameter i brösthöjd, med en höjd af 68 fot, en i sanning ej ringa tillvext i trakten norr om 68:de breddgraden. En bild av det å denna mo rådande vexttäckte affattades äfven speciellt och är upptagen i Bil. Litt.C. Vid foten af Pallastunturi ligger det lägre fjellet Laukkupalo, som är kalt på toppen och endast längs sluttningarna bevuxet med björkbuskar. Pallastunturi utgör med dess 13 toppar en sammanhängande, fullkomligt skoglös, fjellsträcka af 1 1/4 mils längd och en medelbredd af omkring 3 verst, och dess areal utgör således en yta af 37.5 kvadratverst eller närmare 9 000 tunnland. Redan vid foten är hela detta fjell fullkomligt skoglöst. Endast något enda längs jorden krypande exemplar af den vanliga- och dvergbjörken förekomma här, i hvars närhet den från Norge under vintrarne ofta hitkommande Fjell-Lappen helst uppslår sin kata. Längs några för vinden skyddade fördjupningar förekomma i närheten af fjellets fot äfven en och annan längs jorden krypande gran. Vegetationen består endast af renlaf med tätt insprängdt, men föga mer än tums högt kråkris, som förlänar fjellet dess egendomliga gråbruna färg. Uppstigandet från foten till toppen af Himmelriiki, den högsta af de skiljda topparna, upptog en tid af 1 1/2 timme, ehuru vägen icke förefaller lång, men deremot ganska besvärlig längs dess af branta stenskred och stenhöllster bestående sidosluttningar. Sjelfva toppen af Himmelriiki, hvars höjd enligt Auréns mätning, såväl från Muonioniska som Kittilä sidan utgör 2 889 fot öfver hafvet, bildar en jemn af nakna stenhöllster bestående plåtå af omkring ett tunnlands vidd. Utsigten är mycket vidsträckt och sträcker sig åt N. Ost ända till Enare lappmark belägna tundror, medan den på nära 3 mils afstånd belägna Muonio elfven förefaller såsom vore den belägen ganska nära. Likasom på en plankarta öfverblickar man här den norrut fortlöpande fjell-sträckan ända till Ounastunturi och derifrån vidare åt Enontekiö. Man ser jemväl tydligt huru i nordlig riktning härifrån endast de jemna och lägre belägna momarkerna äro skogbärande, medan deremot de högre belägna åsar och keroja, hvilka dock intaga större delen af arealen dels äro kala eller endast bevuxna med förkrympta och enstaka exemplar af björkbuskar. Den 68:de breddgraden synes således äfven här utgöra gränsen för en mera produktiv skogsvext. Ofrivilligt kommer man här till den fråga huruvida dessa nakna och hvarje spår af en tidigare skogsvegetation saknande fjell nänsin burit skog. Med anledning af denna fråga torde det förtjena anmärkas, att i Skandinaviska fjellen under samma polhöjd enligt Schübler gränsen för tallen vid 68 1/2° är 1 300 fot öfver hafvet. Då foten af Pallastunturi torde vara minst 300 à 400 fot öfver Jerisjärvi och sålunda 1 200 à 1 300 fot öfver hafvet, skulle skoglösheten här vidtaga vid ungefär den höjd öfver hafvet, som af Schübler uppgifves såsom tallens gräns på Norska sidan, der klimatet dock

är mildare. Alla från Pallastunturi synliga höjder och större åsar voro skoglösa på en höjd, motsvarande den nyssnämnda. Det torde därför kunna antagas, att de stundom anförda påståenden, att stubbar efter större träd skulle blifvit funna på tundrornas toppar, är en fabel, men deremot kan man anse sådant sannolikt och möjligt på de lägre belägna keroja. Det synes dock högst troligt, att det icke är en för trädens fortkomst alltför låg temperatur, som här och på fjellslutningarna nedsatt trädgränsen så lågt som den nu befinner sig, utan att det är de kalla och häftiga, all vegetation nedtryckande vindarna, hvilka gjort detta. Äfven under en het och lugn sommardag blåser det på de högre fjellen, såsom på Himmeliikki, en genomträngande kall vind, som gör ett längre uppehåll der icke allenast obehagligt, utan till och med outhärdligt för en vid fjellvinden mindre van besökare. Öfverallt i dessa trakter är man dessutom nästan vid hvarje steg i tillfälle att se hvilket afgörande viktigt inflytande skydd mot de kalla vindarna här utövas äfven på de minst ömtåliga representanterna af vextverlden — träden, hvilket naturligtvis måste vara så mycket mera kännbart för ömtåligare vexter, och i synnerhet för kulturvexterna. Det under 68:de breddgraden i Kittilä belägna Nilivaara hemman uppgifves äfven allenast genom en på nordliga sidan af dess åkrar belägen björkskog i väsentlig grad kunna skydda sig mot froster. Medan detta förhållande här i den höga Norden framträder så ögonskenligt, att intet tvifvel kan uppstå med afseende å förklaringen af orsak och verkan, — hvilket annars vid de flesta frågor om skogarnas inflytande på klimatet lätt vill inträffa — återfinnes detsamma helt säkert äfven i de sydligare delarna af landet, ända till dess lägsta breddgrader, ehuru det icke der kan lika evident konstateras.

Ett skydd mot kalla vindar måste äfven der i väsentligaste grad befrämja vextlifvet och odlingen, hvarom man ej heller der är alldeles okunnig, men åtminstone ganska likgiltig. Och deraf framgår slutligen, att om höjder och åsar der hållas bevuxna med slutna högskogar, man derigenom framkallar ett för vextlif och odling synnerligt välgörande inflytande, medan deremot en försämring af det lokala klimatet öfverallt eger rum, der skogarna, såsom tyvärr så ofta är fallet, utrotas från dylika belägenheter.

För öfrigt torde det äfven vara fallet, att gränsen för trädslagens förekommande, såväl med hänseende till deras utbredning åt Norden, som åt höjden uti bergstrakter icke blott härrör af en enda verkande orsak, utan af flera andra derjemte, såsom exposition för vindar, jordmonsförhållanden, fröbildning och besåning, samt dessutom kulturförhållandens inverkan. Gränsen för granens förekommande inom Muonio elfdal är 3 mil norr om Muonioniska vid Ketkäsuaando, men i Mauno, vid gamla Enontekis kyrka (der denna stod år 1828) skola på svenska sidan finnas tvenne granar. Att granen i Ounasjoki elfdal går betydligt nordligare har redan blifvit nämndt och i Enare går den ännu högre, än i nästnämnde ort. En medorsak till denna olikhet torde möjligen kunna ligga jemväl i jordmonens större torrhet i Muonio öfre elfdal.(?) Granens i kallare klimat sparsammare fröbildning torde jemväl

kunna utgöra en orsak dertill att dess gräns går vida sydligare än tallens. I Muonio elfdal uppgifves tallens gräns belägen omkring 12 ½ mil N. från Muonioniska, eller ½ mil N. om Enontekis kyrka, der björkregionen vidtager.

Ehuru de marker, på hvilka man finner en mera produktiv skogsvext norrut från Muonioniska kyrka redan blifva betydligt inskränkta, nemligen till de lägre belägna, skyddade markerna, förefinnas dock skogstrakter, som innehålla god stockskog ännu nordligare, och i enstaka exemplar uppnår tallen ännu nära gränsen för dess förekommande kortare dimensioner af till byggnadstimmer och klen sågstock användbart virke, ehuru blott på skyddade belägenheter. Likaså uppnår granen ännu i trakterna närmast söderom Muonioniska kyrkoby ej ringa dimensioner, såsom en i närheten af Olostunturi uppmätt profyta N:o 238 utvisar, der enstaka träd förefunnos med en höjd af 75 fot och en diameter i brösthöjd af 14.4 dec.tum vid en ålder af 241 år. Såsom betecknande såväl med hänseende till sortimentshuggbarhetsåldern, som med hänseende till de dimensioner tallen uppnår ännu i trakterna närmast söder om Muonioniska breddgrad, anföres den i slutet af II.Bdt. upptecknade profmätningen på 107 stubbar efter afverkad sågstock i Junkkijärvi nybygges skog, belägen 7 verst Söder om kyrkan.

Det aritmetiska medium af safringarnas antal utgjorde här 220.

Under min vistelse i Muonioniska från den 16 till 23 Augusti besöktes, utom nyssnämnda nordligare delar af socknen, jemväl den 6 mil söderut från kyrkan belägna Kihlangi trakten, der de bästa skogar inom revieret äro belägna, och der jag, under verksamt bistånd af forstpersonalen, uppmätte åtskilliga profytor. Bland intressantare skogstrakter, hvilka här besöktes får jag omnämna följande: Wintsa, en skogstrakt af stor areal, bevuxen med oregelbunden tallskog af 150 till 180 års ålder. Enskilda stammar hade här vid en ålder af 180 år uppnått sågbar groflek, med en diametertjocklek af 12, 13 och ända till 14 tum utan bark. De öfveråriga gamla furorna, hvilka här igenkändes på deras fjäll-lagda bark och glesbarriga kronor, hade blifvit utstämplade jemte sådana sågbara stammar, som blifvit omkullblåsta vid stormen år 1866. Åldern å de öfveråriga furorna tycktes vidtagna från 250 år uppåt. Då nu dessa gamla träd afverkas, jemte de största af de ännu i vexande ålder stående tallarna och hvilka således redan uppnått något gröfre sågstocksdimensioner, framställer sig sjelffallet den frågan: huru snart de ännu svagare stammarna, som endast hålla 7, 8, 9, 10 och 11 tums diameter kunna uppnå sågbar groflek, eller med andra ord, huru snart stockhygget skall kunna återkomma till denna trakt. Enligt hvad den här anställda undersökningen gaf handen, skulle man efter en tid af högst 70 år, men kanske redan efter 50 till 60 år, icke allenast kunna, utan till och med måsta, återkomma med afverkningen hit, för att tillgodogöra de uppvoxande svagare träden, hvilka då skulle uppnått en ålder af omkring 250 år. Skulle man nu utstämpla alla, äfven de klenaste sågbara stammar, så komme man dock att borttaga endast omkring en tredjedel af träden, medan två tredjedelar blefve kvarstående, af hvilka dock naturligtvis ett betydligt antal äro till den grad under-

tryckta, att de aldrig kunde uppvexa till sågstock. Här uppmättes några profytor, hvaribland äfven en större, N:o 244, som erbjuder något mera intresse. — Vidare Walkiavaara, tvenne moar med samma namn, å hvilka förefinnes god tillgång på stockskog, ehuru något gles för sitt speciela ändamål. Några profytor uppmättes dock här i tallbestånd af 150 till 200 års ålder med enstaka öfverståndare af 250 år. — De i Tapojärvi skog uppmätta profytorna N:ris 246, 247 och 248 ega intresse derigenom att de representera en vackrare och mera slutna vext i ungskog, än jag under hela resan, alltifrån Kuusamo, hade anträffat. — På Lietorova, en vidsträckt momark, så tillvida till konfiguration liknande de föregående, att den bildar en på midten kuperad höjd, med en topp af omkring 300 å 400 fot öfver Muonio elf, uppmättes flere profytor af värde. En större här uppmätt profyta af 1 tunnelands areal, N:o 255, återger för öfrigt skogens allmänna karaktär. Såväl denna, som de flesta under resan besökta skogstrakter i Kemi och Torneå elfdalar samt i Kuusamo innehöllu en så betydlig mängd af stormen år 1866 omkullvräta stammar, att jag oftast bland dem hade tillräckligt tillfälle att utvälja profträdd, hvilka i sådant fall ej behöfde skildt fällas af vexande stammar. — På Tahkovaara en vidsträckt skogsmark, som åt öster utbreder sig ända till Ekesjoki och åt söder ända in i Torneå revier, och der man finner stockskog af utmärkt kvalitet och i riklig mängd, uppmättes 11 profytor, af hvilka dock några i alltför glest bestånd. Tillvexten var här, likasom öfverhufvudtaget i skogarna uti dessa trakter förvånande stark, hvilket synes deraf att sågbara stammar ofta anträffades med en ålder understigande 200 och stundom nedgående ända till 170 år. Stammarna voro högvexta, fullformiga och mindre qvistiga än öfverhufvudtaget i Lappmarkerna. Wexttäckket består å alla dessa marker hufvudsakligen af frodigt vexande blåbärsris, jemte *Hypnum*-måssa, odon, lingon och endast svag inblandning af renlaf. Såväl af markens fullkomligare bevuxenhet, som beståndens större slutning och en gynnsammare föryngring, såg man här ganska tydligt, huru fördelaktigt renlafvens frånvaro verkat. — Efter en längre vistelse i de till jordmonen sterila Lappmarkerna, var det verkligt lifvande att inom Torneå elfdal möta bättre jordmonsförhållanden. Inom alla de i Kihlangi trakten af mig besökta skogsmarker bestod jordmonen af en ganska frisk och bördig, fin och fast kross-stens sandjord, liknande de bördigare skogsmarkerna i medlersta Finland. På vissa ställen af Wintsa trakten var jordmonen af den beskaffenhet, att densamma vid gradering i Tavastland skulle upptagas såsom åkerjord af lägsta bördighetsklass. Dylika jordmons och skogsförhållanden skola inom södra delen af Muonio revier förefinnas ännu ända till Kittilä rå. Utom den bördiga jordmonen vore jag böjd att tro, det äfven de i nordligare delen af socknen belägna fjellen torde utöfva ett viktigt skydd för kalla vindar, hvars inflytande utsträcker sig ända hit.

Ehuru de i Muonio revier belägna skogar skulle lemnat tillfälle att insamla ett större antal profytor, afreste jag dock härifrån den 24:de Augusti ned längs elfven till Kolari, fullföljande en af mig förut uppgjord reseplan. Skogsbestånden närmast

in till Muonio och Torneå elfvar förete en temmeligen likartad karaktär med dem invid Kemi elf. — Från Kolari kyrkoby begaf jag mig ledsagad af Distriktets forst-
uppsyningsman till Siepjärvi och Naamisjoki, i hvilka trakter de der belägna skogarna under följande vecka genomgingos, under det ett stort antal profytor uppmättes, nästan uteslutande i äldre tallbestånd. Den omkring två mil långa vägen från Kolari till Siepjärvi leder öfver en bland de största måssar jag träffat, hvars längd utgör omkring fyra mil. Här, likasom i de förut besökta Lappmarks-socknarna fäster man sig, isynnerhet på de mindre sank partierna vid den der egendomliga tufbildningen, hvilken stundom är så betydlig, att man kan träffa tufvor af ända till en mans höjd. Dessa tufvor bilda sig vanligtvis omkring enstaka buskar eller stånd af dvergbjörken, slutligen fullkomligt inbäddande desamma, sålunda att blott dess yttersta qvistar äro synliga, eller ock omkring någon på måssan vexande dvergtall, eller på tillfälligtvis förekommande högre punkter å densamma. Orsaken härtill torde åter vara den, att den lägsta delen eller bottenytan å måssan erbjuder en alltför kall ståndort för *Sphagnum* arter, björnmåssa och andra i tufbildningen deltagande vexter, hvarföre dessa söka att skaffa sig ett bättre vextrum genom att liksom bygga bo på andra buskartade vexter eller högre punkter. Den lägsta och våtaste delen af måssan intages deremot af den föga omtåliga *Hypnum revolvens*. I Lappmarkerna och Kuusamo såg jag ej några grankärr, liknande dem i södra Finland. Dessa ståndorter torde här redan blifva alltför kalla för granens fortkomst och trefnad. Endast invid elf- och bäck-stränder ser man ett slag af försumpning, analogt med grankärrbildningen i sydligare trakter.

Bland skogsarter, som af mig besöktes inom Naamisjoki vattengebit anmärkas skildt följande: Ylinenvaara, en större trakt, bevuxen med 180 till 220-årig tallskog och öfveråriga furuöfverståndare af högre ålder än 250 år. Jordmonen består här, likasom på de flesta marker i dessa trakter af ett öfre några tum tjockt lager af hvit sand derunder röd, temmeligen fast och frisk mosand, samt på de högre belägna partierna af kross-stensartad sandjord. Beståndet har visserligen i äldre tider blifvit skadadt af fareld, men dock ej så mycket att man icke ännu finner slutna ställen, der profytor kunde uppmätas. I sådant afseende framhålls skildt profytan n:o 283, der profträden utvisade en ålder från 185 till 212 år. Mognadstiden för erhållande af sågstock utgjorde här från 185 till 220, i medeltal 203 år. Efter de öfveråriga stammarnas snart förestående utgallring, torde man vid pass 50 år sednare kunna återkomma med ett annat stockhygge, då ett betydligt större antal sågstammar här kunna utstämplas. — Kuurusenvaara, der stockskogen först efter någon tid blir mogen. — Sammalvaara, der sågbara stammar påträffades af endast 170 år ålder. Här affattades speciellt profytan Bil.Litt.D., en bild af här förekommande öfverårig furuskog af bättre slag. Efter afverkning af de öfveråriga stammarna, hvilkas antal utgör 31 på den affattade profytan af 0.89 tunnelands areal, skall man efter 50 år kunna afverka från samma mark ett vida större antal sågbara stammar. Inom denna tid kan man nemligen antaga, att de stammar, hvilka nu hafva en diameter från

8 till 10.5 dec.tum i brösthöjd och hvilkas antal utgör 45 inom sagda tid kunna fylla sågbara dimensioner.

Inom Kolari kapell äro skogarna i allmänhet ganska goda och rika på huggbart och öfverårigt sågvirke. Äfven för det speciellt af mig afsedda ändamålet voro de vida lämpligare, än alla hittills af mig under resan besökta trakter. Såväl till markernas yttre skaplynne, som till ståndortens beskaffenhet likna de här af mig besökta skogsmarker mycket dem i Kihlangi trakten af Muonio revier. Ehuru renlafsmarker visserligen icke saknas i erforderlig mängd till renbete, och renlafven nästan öfverallt förefinnes i blandning, uppträder den dock ej å de af mig besökta trakterna i jemförlig myckenhet med hvad förhållandet var i Sodankylä, Kittilä och öfre delen af Muonioniska. På Peurarova och Toramaa var den visserligen på vissa ställen temmeligen enrådande, men föröfrigt var här det öfverallt efter skogseldar med förvånande hastighet, och isynnerhet på öppna marker ymnigt uppkommande blåbärsriset allmänt rådande jemte odonris. Medan blåbärsriset i medlersta och södra delen af landet skyr att vexas på en öppen af träd icke skyddad eller beskuggad mark, uppträder denna vext i nordnorden öfverhufvudtaget helst och i största myckenhet på öppna marker, ehuru det likvisst äfven ganska allmänt vexer under skuggan af skogsbestånd. Med lingonriset, som i sydligare trakter oftast vexer på något öppnare, torra och mindre beskuggade ställen, är förhållandet nära nog omvänt, sålunda att detta i nordnorden trivdes bättre under skydd af träd och buskar.

I Wuolitoja skogstrakt, belägen nära Wäulänpää, invid Torneå elf, besökte jag platsen för det här under föregående vinter verkställda stockhygget, för att undersöka åldern å huggbart sågvirke här. En stor del af de afverkade och utlevererade stammarna kvarlägo ännu, emedan man ej hunnit utsläpa dem till vattendraget och erbjödo tillfälle till profmätningar, hvilka i slutet af 2:dra Bdt. af denna berättelse jemväl äro upptagna bland materialerna. Wid utstämplingen hade man här, likasom i allmänhet inom revieret, utmärkt nästan uteslutande öfveråriga träd, endast några hundra vexande sågbara stammar hade blifvit afverkade. Anmärkningsvärd är den höga åldern, mellan 400 och 500 år, hos en del af dessa öfveråriga stammar, äfvensom den ytterst långsamma tillvexten hos dem under tidigare ålder. Flere träd uppmättes, hvilka vid 100 års ålder ej innehaft mera än 3 till 5 tums diameter vid rotskåret, och vid 200 års ålder endast 6 till 8 tum. På inemot halva antalet af de öfveråriga träden hade stubbröta förefunnits, ehuru dock ej utsträckande sig högre än 2 till 8 fot från roten, och sålunda ej alltför mycket minskande trädens användbarhet. Hos de gamla träd, hvilka under yngre ålder vuxit ytterst finådrigt, tycktes som om stubbrötan varit mindre rådande. Sägbarhetsåldern utföll här till 210 år. I medeltal hade de här undersökta stammarna uppnått en ålder af 243 år vid en medeldiameter i brösthöjd af 12.8 dec.tum och en medelstocklängd af 24.9 fot. Såsom utvisande det gynnsamma förhållandet emellan det här taxerade och utstämplade beloppet af stammar, får jag omnämna, att man vid taxeringen här antagit: å Taka-Wuolitoja 1 000, å Rauda-Wuolitoja 1 000, och å Mäntyvaara

4 000, S:ma 6 000 öfveråriga furustammar, men deremot utstämplat å samma marker 8 440 stammar, oaktadt tills dato endast något mer än hälften af den till arealen omkring 3 200 tunl. stora trakten är afverkad. — I förbigående tillåter jag mig att omnämna, det jag i de af mig under resan besökta skogstrakter öfverallt fann, att de af forsttjenstemännen uppgjorda taxeringar icke voro öfverdrifvet höga, utan tvärtom gjorda med en vid dylika arbeten alltid lofvärd försigtighet. — Efter en tid af 60 år bör här kunna ytterligen afverkas ett åtminstone lika stort belopp, som nu utstämplas. Vexttäckets bestod af blåbär, kråkris och ljung i blandning med renlaf. På södra sidan af mon, der eldar fordom bidragit dertill, har marken genom hygget blifvit så pass öppen, att en traktvis förnyring kan uppkomma der. På Wuolitoja stockhygge fäste den medföljande uppsyningsmannen min uppmärksamhet deruppå, att vid tillämpningen af nu gällande bestämningar och kubering, i dessa nordliga trakter, der träden blott undantagsvis lemna två stocklängder, det ofta nog kan blifva fördelaktigare för kronan att aftrumma stammarna kortare och att kvarlemna större skator i skogen, än att afskära dem så högt som möjligt. Såsom ett exempel kan anföras, att en 24 fot lång sågstock med 12 tum i lilländan innehåller 27.1 kub.fot, i händelse stammen afsmalnat till 10 tum i lilländan. — Släpningskostnaden hade här utgjort 15 penni per sträckfam, eller i medeltal omkring 60 penni per stock. Wid utsläpningen skall det här vara vanligt, att en karl med häst vill betinga sig sådana vilkor, att en förtjenst af 8 mark om dagen kan påräknas. — Beträffande de vackra dimensioner träden ännu i Kolari uppnå, lemna de uppmätta profytorna upplysning. För vinning af bark till bottnar i tjärudalar är det vanligt att här ansätta alla större granar.

Från Wäulänpää fortsattes resan till Turttola, der ännu några dagar användes till undersökningar i de i ostlig riktning från kyrkan belägna skogstrakter. Här uppmättes jemväl ett icke obetydligt antal profytor, hvaraf en stor del i yngre tallbestånd, men äfven i äldre. Ståndort och skogsförhållanden likna här dem i Kolari. Den rådande jordmonen är stenbunden, fast, sandjord af medelgod och mera frisk beskaffenhet. Mycket höga och exponerade samt till följe deraf för skogsvext otjenliga belägenheter förefinnas blott af ringa vidd och inskränka sig blott till den högst belägna toppen af en eller annan vaara. Tallen är här, med undantag blott af några mindre skogstrakter det nästan öfverallt i rena bestånd förekommande trädslaget.

Ehuru ej direkt hörande till de föremål, hvilka under resan borde undersökas, kan jag ej underlåta att omnämna den öfverallt i närheten af vattendragen vid Torneå elf, och isynnerhet inom Torneå revier, af allmogens såsom näring bedrifna skogsåverkan, hvilken oaktadt de ihärdigaste ansträngningar från forstpersonalens sida ej kunnat stärfjas. Då man betänker, att det här icke erfordras längre tid än en vårnatt för att en, oftast från Svenska sidan öfverkommande, åverkningsexpedition, skall hinna i de invid elfven belägna stocksskogar fälla och till svenska sidan öfverföra ett parti af ända till ett par hundra sågstock, finner man lätt huru svårt skogs-

skyddets handhafvande måste vara. Den största svårigheten ligger dock ej uti att verkställa beslagen, utan uti att bevaka de oftast på många spridda ställen kvarliggande i beslag tagna partierna, och att genom den skyldiges sakfällande, afskräcka allmogen från den ständigt förnyade återkan. Då det i beslag tagna virket säljes på auktion, inropas det vanligtvis indirekt, eller genom annan person, för den bondes räkning, som förut genom kontrakt förbundit sig till stockleverans åt en såg, i hvilket fall återkaren vanligen ej kommer att lida annan förlust än den, att han på sin höjd för denna gång gjort en mindre lyckad affär, som dock genom nya, bättre lyckade återkningar rikligen ersättes. Såsom ett medel att motverka detta system uppgafs det vara rådligt, att den i beslag tagna stocken ej under samma år blefve såld, hvarigenom den af kontrakt med sågen bundne leverantören blefve urståndsatt att uppfylla sin förbindelse och komma att få godtgöra sågen för dess lidna förlust. Att rent förstöra den i beslag tagna stocken synes till och med bättre, än att återlemna den i återkarens händer, hvarigenom ett demoraliserande system endast underhålles. — Men ur denna olofliga näring borde dock äfven i framtiden en lika nyttig som önskvärd industri kunna uppstå, nemligen den att allmogen blefve mellanhandlare emellan kronan och sågegaren genom att från kronoskogarna uppköpa sågstock i mindre partier och nedföra dem till sågarna.

Den 5 September ankom jag till Öfver-Torneå och fortsatte den 7:de resan härifrån genom Torneå och Kemi till Rovaniemi, för att ännu der fylla de betydligaste luckor, som förefunnos i de insamlade materialerna. — Till såväl ståndorts som skogsförhållanden liknar Rovaniemi Kemiträsk, kanske endast med den skilnad, att jordmonen är något friskare och vextligheten, både derigenom och till följe af det mindre stråfvä klimatet är något starkare å förstnämnde ort. Äfven har i äldre tider stockhygge här något bidragit till att utglesa skogarna, hvarigenom de likvisst ej blifvit mera medtagna än att stockskogen ännu utstämplas i närheten af huvudelfven. Detta var t.ex. fallet i Petäjävaara skogstrakt, der inemot 40 000 såg-stammar blifvit utstämplade. Här undersöktes åldern å ett mindre antal, kvarliggande öfveråriga furustammar och utgjorde safringarnas medelantal 310, hvilket dock ej lemna upplysning vid hvilken ålder träden här uppnå sågbara dimensioner, dels derföre att dessa träd voro öfveråriga, dels derföre att de uppvext på en fullkomligt höllstrig grund under inflytandet af ett exponerad läge. Sedan de förnämsta bristerna i det insamlade materialet, under verksamt biträde af forstpersonalen, blifvit afhjulpne, afslutades skogsundersökningarne här. Ehuru jag gerna ännu skulle undersökt skogar inom Simo revier, medgaf tiden ej detta, då de bättre, för mitt speciela ändamål lämpliga skogar inom nämnde revier äro belägna på ett afstånd af 15 mil från kusten. Resan anträdtes derföre söderut och afslutades den 1:sta Oktober.

Efter föregående redogörelse för resans gång och derunder gjorda allmänna iakttagelser, återstår ännu att lemna en öfversigt af de dermed vunna resultaterna. De insamlade materialerna, hvilka i ett skildt band åtfölja denna berättelse,¹ inne-

¹ Ifrågavarande material publiceras icke i detta sammanhang. *Red. anm.*

fatta ett antal af 514 profytor¹, utom profmätningar, som blifvit gjorda på hyggesplatsen efter afverkad stockskog, och på enskilda träd. På grund af de uppmätta profytorerna hafva tvenne tillvexttabeller, den ena för tallskog, den andra för björkskog, blifvit upprättade och åtfölja (Bil. Litt. G. och H.) denna berättelse. För granskog har det deremot ej varit möjligt att upprätta någon tillvexttabell, emedan lämpliga granskogar saknas i de af mig besökta trakterna.

Wid profytorernas insamling hafva samma principer blifvit följda som under föregående resa, och hvilka i den till Forststyrelsen af mig inlemnade berättelsen öfver nämnda resa blifvit utförligt framställda. Men till följe af de i nordligaste delarna af landet olika förhållanden hafva dock några förändringar dervid blifvit gjorda. Wid jordmonernas gradering i trenne skilda bördighetsklasser kunde icke den inom medlersta Finland lämpliga indelningsgrunden — markens tjenlighet för svedjebruk och odling — läggas till grund; ty svedjebara marker saknas allmänt i de under sednaste resa besökta trakter, och odlingsbarheten beror der ojemförligt mera af ett exceptionellt skyddadt läge, än af jordmonens bördighet i och för sig. Vid bedömandet af den relativa bördigheten hos en skogsmark, måste man dessutom här alltid äfven taga det lokala läget med i beräkning, hvilket på ståndortens produktionsförmåga oftast utöfvar ett vida större inflytande än jordmonens mineraliska och fysiska beskaffenhet. Af de vanliga s.k. ståndortsvexternas förekommande kan man ej heller här likasom i sydligare delar af landet, erhålla en norm för gradering af skogsmarker, då i synnerhet i den nordliga delen af det undersökta området renlafven betäcker de flesta marker och är nästan allena rådande både på mer och mindre bördiga jordmoner. I det jag derföre vid ståndortens gradering å de bestånd, inom hvilka profytor blifvit uppmätta, i främsta rummet fäst at afseende vid jordmonens beskaffenhet och det mer eller mindre skyddade läget, har äfven skogsvextens karaktär jemväl dervid blifvit tagen med i betraktande, hvilket dock endast vid tvifvelaktiga fall utgjort den enda bestämningsgrunden.

Profytorerna hafva i allmänhet blifvit utstakade så stora som möjligt, ehuru den i Norden ännu mer än i medlersta Finland kännbara svårigheten att finna jemnåriga och kronslutna bestånd nödsakat mig att ofta äfven uppmätta små profytor. Öfverhufvudtaget har jag dock under sednaste resa uppmätt betydligt större antal stora profytor än under den föregående, i hvilket afseende jag bjudit till att iakttaga största försiktighet för att icke komma till öfverdrifna resultat.

Wid kubering, barkens korrektion och sammanställningen af tillvexttabellerna har samma förfarande blifvit följdt som vid upprättandet af tillvexttabellerna för medlersta Finland, hvarom jag i min under föregående år till Forststyrelsen inlemnade reseberättelse utförligt redogjort. Endast den olikhet har dervid egt rum, att jag vid felens utjemnande ej följt minsta kvadratmetoden, utan endast grafisk

¹ Förutom 27 st. från olika revierer meddelade profytor, hvilka jemväl äro upptagna i registret.

korrektion. Vid sammanställningen af tillvexttabellen för tallskog (Bil.Litt.G.) visade de beräknade aritmetiska media af profytornas virkesmassa per tunneland en särdeles regelbunden stegring med fortstigande ålder, hvilket jemväl synes af den (såsom Bil.Litt.I) åtföljande grafiska framställningen. Minsta qvadratmethodens användning ansåg jag derföre onödig, såsom icke ledande till något annat resultat.

Af den för tallskog upprättade tillvexttabellen synes att resultatet af de sammanställda profytorna utfallit sålunda, att lagarna för tillvextens allmänna gång äro lika i den nordliga och i den medlersta delen af landet, endast med den skilnad att tillvexten i de sistnämnda trakterna är betydligt starkare. Så visar det sig äfven här, att virkesmassan per tunneland tillökes starkt ända till inemot 100 år, men derefter småningom allt svagare ända tills den uppnår ett visst maximum och derefter blir konstant, eller till och med något aftagande vid mycket hög ålder. Den tidpunkt, vid hvilken den största virkesmassa per tunneland förefinnes i den ifrågasvarande delen af landet är vid 190 till 200 år, medan densamma i medlersta Finland inföll redan vid 170 år. Äfven med hänseende till stamantalet per tunneland visa de sammanställda resultaterna en i hög grad öfverensstämmande lagbundenhet med förhållandet i medlersta Finland, med den skilnad likvisst, att stamantalet der vid en viss ålder, t.ex. 200 år, är mindre än vid samma ålder i nordliga delen af landet, och detta af den naturliga orsak att skogen här vid lika ålder befinner sig i ett svagare utvecklingsstadium. Att detta förhållande gäller s.k. normala skogsbestånd, men icke de nu i stort förekommande skogarna behöfver icke anmärkas. Om man jemför virkesmassan per tunneland i medlersta och nordliga delen af landet, finner man, att dess maximum inom högsta vextlighetsklassen i den förstnämnda delen utgör 110 Normal famnar. Medan den årliga medeltillvexten vid 100 års ålder i trakterna emellan 62:dra och 64:de breddgraderna å bördigaste ståndort uppnådde sitt maximum med 80 kubik fot, utgjorde denna i trakterna emellan 66:te och 68:de breddgraderna 50 kubik fot.

Af den för tallskog nu upprättade tabellen framgår, att den årliga medeltillvexten å ståndorter af I:sta bördighetsklassen är störst vid 70 och 80 år (0.28 Norm. fr.), derefter nästan konstant till 100 år, hvarefter den deklinerar;

inom II:dra bördighetsklassen är störst vid 70 år (0.39 Norm. fr.), derefter nästan konstant till 100 år, hvarefter den deklinerar;

inom III:dje bördighetsklassen är störst vid 70 år (0.54 Norm.fr.), derefter konstant till 80 år, hvarefter den deklinerar.

Denna i norden något tidigare inträffande tillvextkulmination härrör deraf, att trädens raskare tillvext i höjden der något tidigare stagnerar än i medlersta delen af landet.

Då tillvexten i den lägsta eller I:sta vextlighetsklassen utfallit så lågt, att den föga öfverstiger den lägsta klassen å förut upprättade tabeller, har jag ej tillagt ytterligare någon artificiellt upprättad lägre klass, utan i tabellen endast upptagit

de trenne naturliga klasserna. För praktisk användning anser jag äfven en tabell med endast 3 klasser fullkomligt lika användbar som en med flere, i det en taxator eger frihet att sjelf uppskatta eller bestämma mellanklasser och i tabellen hufvudsakligen finner ledning för bedömandet af maxima och minima af tillvext.

Den för björkskog¹ upprättade tabellen (Bil.Litt.H.) upptager jemväl endast tre vextlighetsklasser, af hvilka den II:dra är upprättad på grund av de insamlade profytorna, men deremot den I:sta och III:dje artificiela. Det för björkskog otillräckliga materialet gjorde att stamantalen här icke kunde med säkerhet utsättas för de artificiellt upprättade klasserna, hvarföre der lemnats tomrum för framtida komplettering.

För utrönande af sortiments-huggbarhetsåldern hafva undersökningar blifvit gjorda på hyggesplatser, belägna under olika breddgrader samt på enskilda träd, och lemna dessutom de uppmätta profytorna den bästa utredning i denna fråga. Men för att bestämma huggbarhetsåldern för timmer och sågstock måste man först fixera minimidimensionerna för dessa sortimenter, hvilka isynnerhet för det sednare äro ganska varierande. Vid en del sågar i nordliga Finland försågas stockar af ända till 9 verkstums diameter i lilländan med 18 fot längd — till och med ännu svagare dimensioner — medan de minsta sågstockar, som få utlevereras från kronoskogarna böra hålla 10 verkstum i lilländan med 20 fots längd. Enligt anställda undersökningar kan man af furu-träd, hvilka i brösthöjd hålla en diameter (utan bark) af 10.5 dec.tum ofta redan erhålla en sågstock af sistnämnda dimensioner (10 tum, 20 fot). Men till sortimentet sågstock har jag dock ej räknat så svaga träd, utan antagit en diameter i brösthöjd af 11.3 dec.tum såsom minimigräns för sådana träd. Till sortimentet byggnadstimmer har jag åter räknat alla svagare träd än de nyssnämnda ända till en diameter i brösthöjd af 9 dec.tum. — För fixerandet af begreppen timmer- och stock- s k o g vore det egentligen ej tillräckligt att bestämma minimidimensioner hos de enskilda träden, hvilka lemna de ifrågasvarande virkes-sortimenterna, utan man borde dessutom bestämma ett huru stort antal af sådana träd böra förefinnas på tunnelandet. Ty äfven i den äldsta timmer- eller stock-skog hålla större delen af träden endast svagare dimensioner, medan ett jemförelsevis blott mindre antal af dem uppnått de ifrågasvarande sortiments-dimensionerna. Men då hvarken i teori eller praxis en sådan bestämningsgrund finnes, måste vi med hänseende till dessa begrepp hålla oss till hvad i allmänna meningen betecknas med timmer- och stockskog, d.v.s. sådan skog, der man redan med fördel kan bedrifva hygge af ifrågasvarande sortimenter.

Invid södra gränsen af det nu undersökta området hade å Itä-vaara i Pudasjärvi stockhygge bedrifvits i 200-årig furuskog. I Kuusamo träffades ofta nog lika gamla tallar som de nyssnämnda och hvilka redan skulle lemnat sågstock. På Wuolitoja stockhygge i Kolari (67°15'lat.), utgjorde sortimentsåldern 210 år, å Tuhkiainen

¹ Under hela resan träffades endast *Betula glutinosa*, icke *verrucosa*.

skogstrakt i samma kapell (67°9'lat.) endast 185 år. I Muonioniska var medelåldern å ett större antal sågstock 225 år.

Då jag återigen sammanställt de i tallbestånd uppmätta profytorna, utan afseende på olika bördighetsklasser, så framgår deraf, att redan i de 160-åriga bestånden nästan alltid förekommit några sågbara stammar per tunneland, och i de 180-åriga bestånden är deras antal redan så mycket större, att under gynnsamma förhållanden stockhygge med fördel kunde bedrivas i skog af denna ålder. I de 200-åriga bestånden förefinnes nästan utan undantag att visst antal sågbara träd, hvilket dock varierar betydligt på olika ståndorter, och i de bästa bestånd uppgått ända till 70, men i medeltal blott till 25 per tunneland. Utom nämnde sågbara träd förekomma dessutom vid samma ålder ett antal af omkring 60 byggnadstimmer och omkring 120 ännu klenare stammar (från 5.9 till 8.6 dec. tum i brösthöjd) per tunneland. Vid en ålder af 230 till 250 år antages på grund af de i det föregående nämnda iakttagelserna i 200-årig skog, att ett antal af omkring 90 sågbara stammar per tunl. böra förefinnas. — De yttre gränserna för omloppstiden i stockskog antages derföre i trakterna emellan 66:te och 68:de breddgraderna till minst 180 och högst 250 år, och om man för hela området ville uppgifva en medelomloppstid, så skulle denna således utgöra 215 till 220 år. Hvad vidare beträffar huggbarhetsåldern för furu-byggnadstimmer, så synes denna i de sydligaste trakterna af det undersökta området och på de bästa ståndorterna derstädes stundom kunna inträffa redan vid en ålder något understigande 100 år. De i bestånd af 120 års ålder uppmätta profyter innehålla i medeltal per tunneland omkring 40 byggnadstimmer; de i 160-åriga bestånd i medeltal 55 per tunneland. Den i tallskog erforderliga omloppstiden för ernående af byggnadstimmer torde derföre kunna antagas från 120 till 180 år.

Då det emellertid för hushållningen, sådan den i en längre framtid måste gestalta sig i dessa aflägsna skogsbygder, är af vigt att känna trädens sortiments-tillväxt äfven vid högre ålder, sökte jag under resan att anställa undersökningar härom. Härvid tyckte jag mig finna en ofta ända till en ganska hög ålder fortfarande tillväxt hos träden i tjocklek. Furustammar af omkring 230 till 250 års ålder hade oftast ett antal af omkring 40 safringar på den sista decimal tummen af splinten och hade således under sednaste 40 år tilltagit i tjocklek med 2 decimal tum. Träd af ända till 300 års ålder träffades, hvilka först efter 200 års ålder begynt att tillväxa starkare och under denna period uppvext från svaga lad-timmer (af omkr. 7 tums diam.) till dimensioner af sågbart virke. Om man således tänker sig, att i en jemn och sluten stockskog af 200 års ålder ett antal af 25 sågbara stammar per tunl. blefve uthugget, så kan man antaga, att alla de träd, hvilka hålla 9 dec.t. i brösthöjd, ja till och med de, som hålla endast 8 tum, 50 år sednare skulle uppvext till sågbar groflek, då ytterligare ett antal af omkring 60 till 80 sågbara stammar per tunneland kunde uthuggas. Härigenom skulle man således komma till en hushållning, närmast liknande den traktvisa blädningen, d.v.s. en traktvis afverkning med lång förnygrings-

tid, hvilken icke allenast bäst öfverensstämmer med naturens fordringar i trakter med ett rått klimat, utan dessutom lemna den största vinning af sortimentsvirke, och slutligen är det enda möjliga afverkningssätt i trakter, der endast gröfre träd af sågbara dimensioner kunna påräkna afsättning. Att genom den nu redan i kronoskogarna skeende afverkning af öfveråriga träd denna hushållning blifvit införd, behöfver icke antydast. — Träden tyckas dock förete en mycket stor olikhet med hänseende till deras sortimentstillväxt vid högre ålder, hvilket i synnerhet är beroende af de större eller mindre af skogseldar tillfogade skador.

Rörande tillväxten i granskogar erbjöds under resan jemförelsevis mindre tillfälle till undersökningar, då detta trädslag endast i mindre grad är skogbildande i dessa trakter. På lämpliga ståndorter var dess tillväxt dock ej svagare än tallens, utan till och med något större, ehuru den ej uppnår lika grofva dimensioner.¹

Enligt under resan gjorde iakttagelser synes det som om öfverårighet hos tallen ej skulle inträffa tidigare än vid 250 års ålder. Det föreföll mig äfven som om öfverårigheten ej blott vore beroende af trädens högre ålder, utan jemväl äfven af deras mer eller mindre hastiga tillväxt under tidigare ålder, och af en viss storlek. Hos träd, hvilka uppnått dimensioner af gröfre sågstock, tyckte jag att uti samma bestånd öfverårigheten oftast visade sig större och mera märkbar, än hos svagare träd af endast timmer-dimensioner, ehuru dessa dock uppnått en lika hög ålder. De vanliga yttre tecknen på öfverårighet hos tallen voro barrrens glesnande och en mycket småningom inträdande krontorka, äfvensom barkens starkare utbildade fjäll-lagring, — hvilket sednare naturligtvis dock ej utgör ett specifikt tecken endast för öfverårighet. Såsom inre, åtföljande symptom visa sig hos dylika träd en allt mera allmänt förekommande stubbröta och kärnspricka. Öfverhufvudtaget föreföll det mig dock som om träden i den höga norden skulle ega en större seghet och uthållighet i tillväxt än i sydligare delen af landet.

Enligt flere samstämmiga uppgifter skola kärnspricka och stubbröta förekomma mycket olika hos träden i olika skogstrakter, sålunda att de på vissa marker nästan fullkomligt saknas, medan de deremot på andra förekomma i mycket stor mängd. Om orsakerna härtill saknas ännu all närmare utredning.

Om skogarnas förnygring och deremot sammanhängande förhållanden sökte jag öfverallt under resan att göra iakttagelser. De för deras fortplantning nödvändiga och derpå mest inverkan moment — fröbildning och besåning — äro här i betydligt högre grad underkastade inflytandet af ett ogynnsamt klimat, än i medlersta Finland, och följderna deraf visa sig öfverallt i en mycket långsammare samt mera karg och sparsam återväxt. Att fröåren här uppe icke åtminstone alltid inträffa samtidigt med dem i medlersta Finland är säkert. Detta synes deraf att man icke haft någon kännning af det i södra och medlersta Finland rika fröåret år 1860. Deremot skall ett skäligen godt fröår inträffat åtminstone i trakterna af Ijo

¹ Hvilket förhållande redan från 67:de breddgraden blir ganska märkbart.

år 1862. Det synes äfven vara fallet att rika fröår endast mycket sällan inträffa här och att skogens återväxt således icke ernås på en gång genom en enda full besåning, såsom i medlersta Finland, utan af flere svagare och partiela. Till denna iakttagelse lemna skogarna öfverallt här uppe ett ständigt återkommande tillfälle. Fullkomligt jemnåriga ungskogar träffades endast ganska sällan och på sådana lokaliteter, der synbarligen en mängd gynnsamma omständigheter samverkat. Af ungskogars olika ålder kunde ej periodiciteten hos fröåren utrönas. Att fröåren i granskogarna inträffa ännu mera sällan torde kunna antagas. Likaså är man af den ringa mängd, i hvilken björkskog anflyger på brända marker böjd att tro, det fröåren äfven hos detta trädslag inträffa sällan i jmförelse med hvad fallet är i medlersta delarna af landet.

Utom en sparsammare fröbildning verkar här även dessutom markens i stort oemottagliga tillstånd för besåning derhän att skogens återväxt i dessa nordiska trakter är långsam och ofullkomlig i jmförelse med förhållandet i sydligare delar af landet. Vid hvarje steg måste man här se huru det är renlafven, som ännu mera än den svagare fröproduktionen utgör ett hinder för en tät och hastig återväxt, hvilket förhållande redan på flere ställen i denna berättelse blifvit närmare berörddt.

Med undantag af de efter svedjebbruk uppkomna bestånden i Kuusamo, hade alla skogar, i hvilka profytor uppmättes uppkommit efter skogseld.

Slutligen tager jag mig friheten omnämna, att för en fullständigare utredning af landets skogstillväxtförhållanden en undersökning äfven af dess sydliga delar synes önskvärd. En sådan undersökning vore icke allenast i och för sig af vigt, utan jemväl derföre, att endast i denna del af landet fullständiga materialier torde kunna insamlas för upprättandet af tillväxttabeller för granskog, hvarigenom äfven den i detta afseende kvarstående luckan i medlersta och nordliga delen af landet kunde afhjelpas.

Helsingfors den 4:de Maj 1869.

A. Blomqvist.

Beskrifning:

Bil. Litt. A.

Profyta i *Kelurova* skogstrakt i Sodankylä, framställande den på renlaf-moar i Lappmarken ofta ofullkomliga be vuxenheten. — Läget: högländt, dock ej exponerad, sannolikt omkring 900 fot öfver hafvet. Jordmonen: 1/4 tum mylla på strängt stenbunden, öfverst 2 tum hvit, derunder röd fin, fast sandjord. Stenarten glimmerskiffer. Till sammansättning och fysiska egenskaper bördig, men genom långvarigt friläge förödad mark. Wexttäckets består af renlaf och deruti insprängd kort och klenvuxen ljung. — Skogen: tallskog af alla olika åldrar från plantor, hvilka skildt uppräknades, ända till träd af högsta ålder; är skadad af flere olika fareldar, sedan för femtio år tillbaka, sedan hvilken tid marken legat öppen. Tallplantorna af 0.5 till 1.5 fots längd, utan regelbundna qvistkransar, tvinnande och dåliga. Telningarna något bättre, af 2 till 3 fots höjd och omkr. 20 års ålder. De äldre träden af minst fyra olika generationer. Omkring 20 murkna stammar och skeletter kvarligga på marken.

De fällda profträden innehade:

En tall:	68 år,	4 dec.	tum diam.	38 fots höjd.
En d:o:	144 »	7.5 »	» »	37 » » 27 fots riktp.höjd.
En d:o:	225 »	10.5 »	» »	55 » » 41 » »
En d:o:	226 »			
En d:o:	235 »	17 »	» »	60 » » 48 » »

På det sistupptagna profträdet begynna torra qvistar 13 fot och färskas 17 fot från roten. Å profytan, hvars areal = 14 040 qv. alnar, eller obetydligt mer än 1 tunnland, finnas 48 träd, räknadt alltifrån 1 tums diameter; af dessa äro 8 st. sågbara stammar och 10 st. byggnadstimmer.

Anm: De på bilden invid stammarne utsatta siffror beteckna: *de undre* stammens diameter vid brösthöjd (omkr. 4 fot från roten) och i decimal tum, *de öfre* trädets höjd i fot.

Bil. Litt. B.

Profyta å *Torvikoskenvaara* i Muonioniska, framställande en bild af skogen på denna mo i trakten af 68° 3' lat. och visande en här ännu skäligen god tillväxt. Läget: jemnt, skyddadt, omkring 940 fot öfver hafvet. — Jordmonen: 0 till 1/4 tum mylla på något grof, nästan stenfri mosand, torr. — Wexttäckets består af renlaf med inbl. ljung et.c. Skogen: äldre tallskog, skadad i tiden af flere skogseldar. Marken ganska öppen.

De fällda profträden innehade:

En tall:	66 år,	3 dec.	t. diam.	21 fots höjd.
» »	210 »	10 »	» »	60 » »
» »	260 »	12 »	» »	59 » »
» »	240 »	13 »	» »	66 » »
» »	310 »	15 »	» »	61 » »

På profytan hvars areal är 12 500 qv. alnar förefinnes: 63 st. tallar, 17 st. björkar, tillsammans 80 träd, från 1 tums diameter uppåt. Sågbara stammar förefinns: 8 st.; byggnadstimmer: 13 st.

Bil. Litt. C.

Bild af vexttäckat å *Mäntyrova* mo, belägen nära föregående i Muonioniska. Ståndorten lika-som å föregående.

Bil. Litt. D.

Profyta å *Sammalvaara* i Kolari, affattad i ett gammalt, delvis öfverårigt tallbestånd af bättre slag, framställande en bild af god, öfverårig stocksog. — Läget: afhälligt åt Norr.

Jordmonen: 0 till 1/4 tum mylla på något grof, stenblandad mosand, med öfverst 6 tum hvit sand. — Wexttäckat: den efter skogseldar vanligtvis uppkommande vegetationen af *Polythriscum piliferum*, *Cerratodon purpureum*, och *Lecidea* arter, äfvensom blåbärsris. — Jordmonen: bördig. Marken sednast år 1858 öfvergången af fareld.

Beståndet är tallskog af olika åldrar, från 150 år uppåt. Alla träd af mera än 14 dec. tums diameter i brösthöjd äro öfveråriga; dessa qvistrena till 30 å 40 fots höjd. De båda gamla profträden fullkomligt friska. Så väl å profytan som i dess närhet uppmättes åtskilliga profträd, de flesta omkullblåsta. Dessa innehade:

En tall:	157 år,	13 dec. t.	diam. 79 fot	höjd. 51 fot	Riktph.
» »	160 »	14" »	» » » 83 »	» 61 »	»
» »	330 »	18" »	» » » 76 »	» 57 »	»
» »	304 »	16" »	» » » 79 »	» 56 »	»
» »		6" »	» » » 50 »	» 35 »	»
» »		10" »	» » » 56 »	» 44 »	»
» »		8" »	» » » 54 »	» 34 »	»
» »	160 »	10" »	» » » 69 »	» 45 »	»
» »	160 »	16" »	» » » 74 »	» 43 »	»
» »	160 »	16" »	» » » 69 »	» 45 »	»

På profytan, hvars areal är 12 500 qv. alnar eller 0.89 tunnland, förefanns: 103 vexande träd med en diamertjocklek från 3 tum uppåt.

Sågbara stammar finnas	31 st.
Byggnadstimmer	28 st.
Svagare byggnadsämnen (8"—9")	26 st.

Bil. Litt. E.

Profyta å *Kotaharju* skogstrakt i Rovaniemi. Läget: kuperadt, omkring 100 fot öfver Kemi elf och 320 fot öfver hafvet. — Jordmonen: stenbunden fin, fast, sandjord, frisk. — Wexttäckat består af blåbärs- och lingonris samt renlaf. — Skogen: ännu vexande äldre tallskog med öfveråriga tallar såsom öfverståndare. Träden af mera än 14 dec. tums diameter i brösthöjd äro öfveråriga.

Mindre tall-telningar förefinnas dessutom.
De uppmätta profträden visade:

En tall:	190 år,	8 dec. tum. i diam.	60 fotshöjd,	48 fot Rph
» »	200 »	10 » » » »	64 »	50 » »
» »	224 »	13 » » » »	70 »	56 » »

På profytan, hvars areal är 12 500 qv alnar eller 0.89 tunl. förefanns 83 stammar, inberäknadt björkarne. Af dessa voro:

sågbara stammar	29 st.
byggnadstimmer	36 st.

Bil. Litt. F.

Profyta å *Mäsävaara* i Rovaniemi (Kemi revier 4:de bev.omr.). Läget: sluttande åt vester, omkring 500 fot öfver hafvet. — Jordmonen: ganska stenbunden sandjord, med öfverst några tum hvit och derunder rödaktig sand, torr. — Wexttäckat består af renlaf, endast på nedre sidan af profytan ljung. — Skogen är tallskog af åtskilliga olika åldrar, öfveråriga träd dock här mest öfvervägande. Hela trakten ganska öppen efter en fareld för 36 år tillbaka. Profytan valdes på det bästa ställe, som hittades.

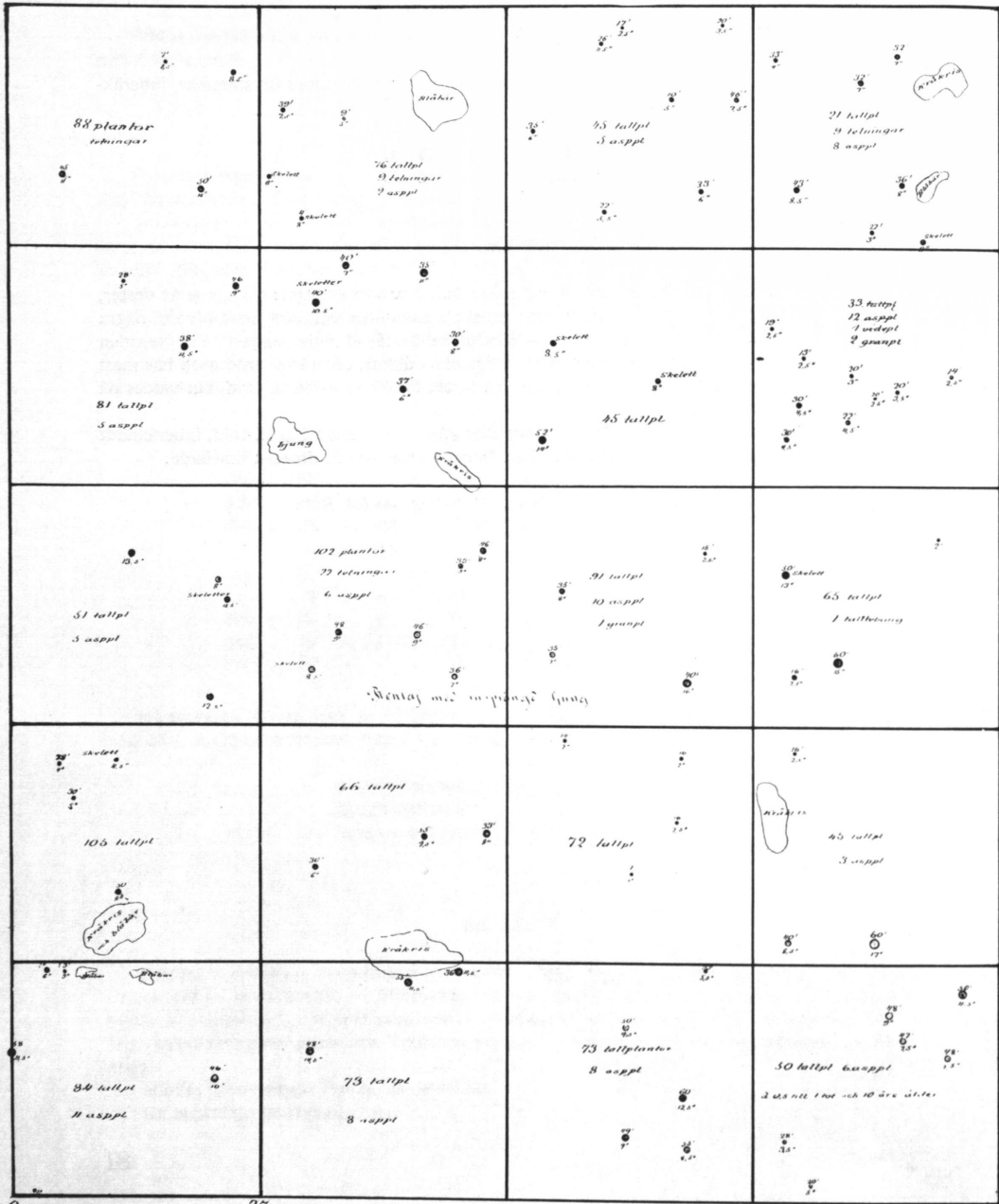
På profytan, hvars areal är 12 500 qv. alnar eller 0.89 tunl. finnas: 133 st. träd, inberäknadt björkarne, af dessa äro 30 st. sågbara och 27 st. byggnadstimmer. Profträden innehade:

En tall:	310 år	gammal,	17 dec. t.	diam. 73 fothög.	60 fot Rph.
» »	320 »	» »	12 » » »	64 »	50 » »
» »	300 »	» »	7.5 » » »	51 »	44 » »

Profyta i *Kelurova* skogstrakt i *Sodankylä*

Bil. Litt A.

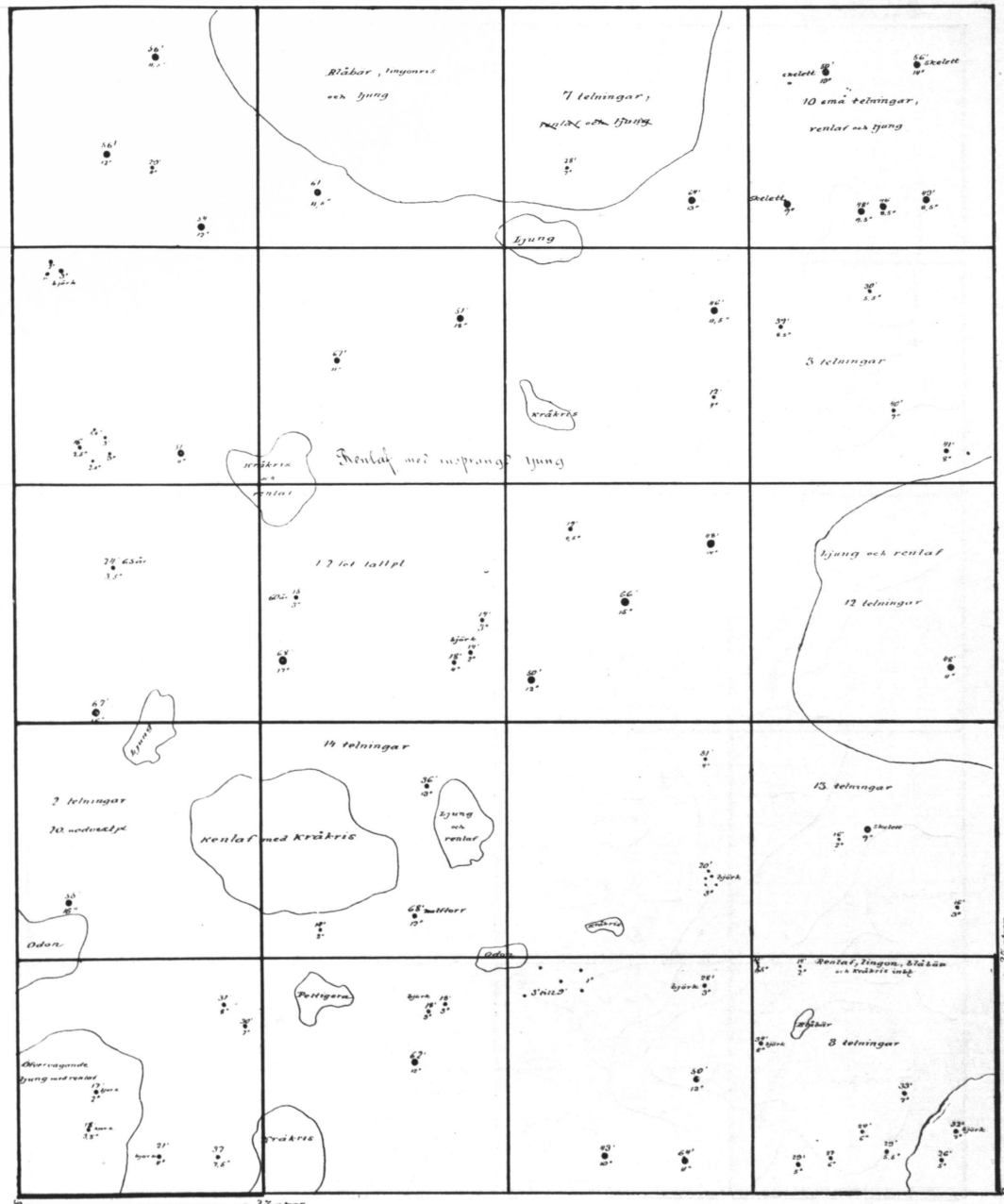
67° 29' lat



Profyta i *Torvikoskenvaara* skogstrakt i *Muonioiska*

Bil. Litt B.

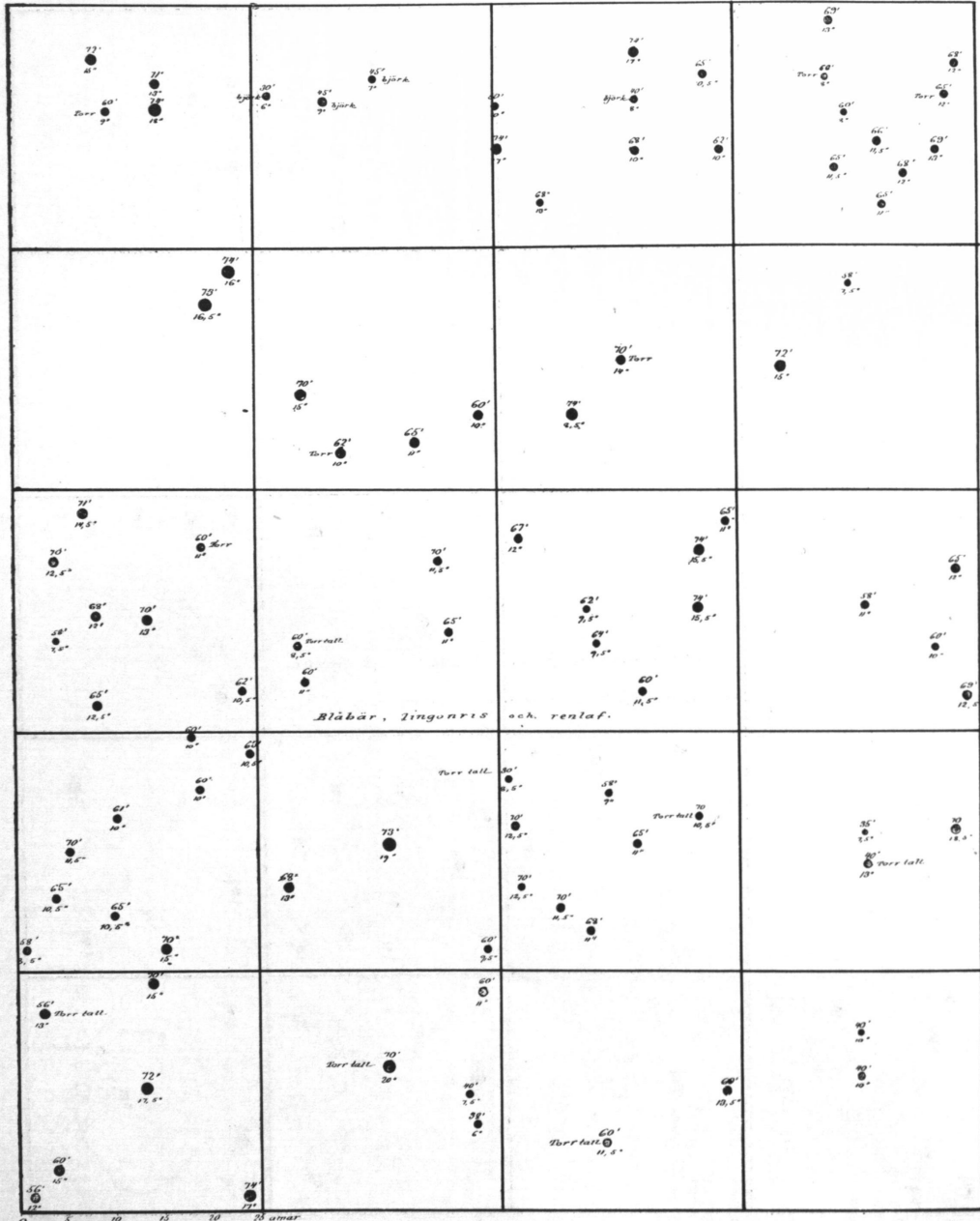
68° 3' lat



Proflyta i Kolaharju skogstrakt i Rovaniemi

66° 26' lat.

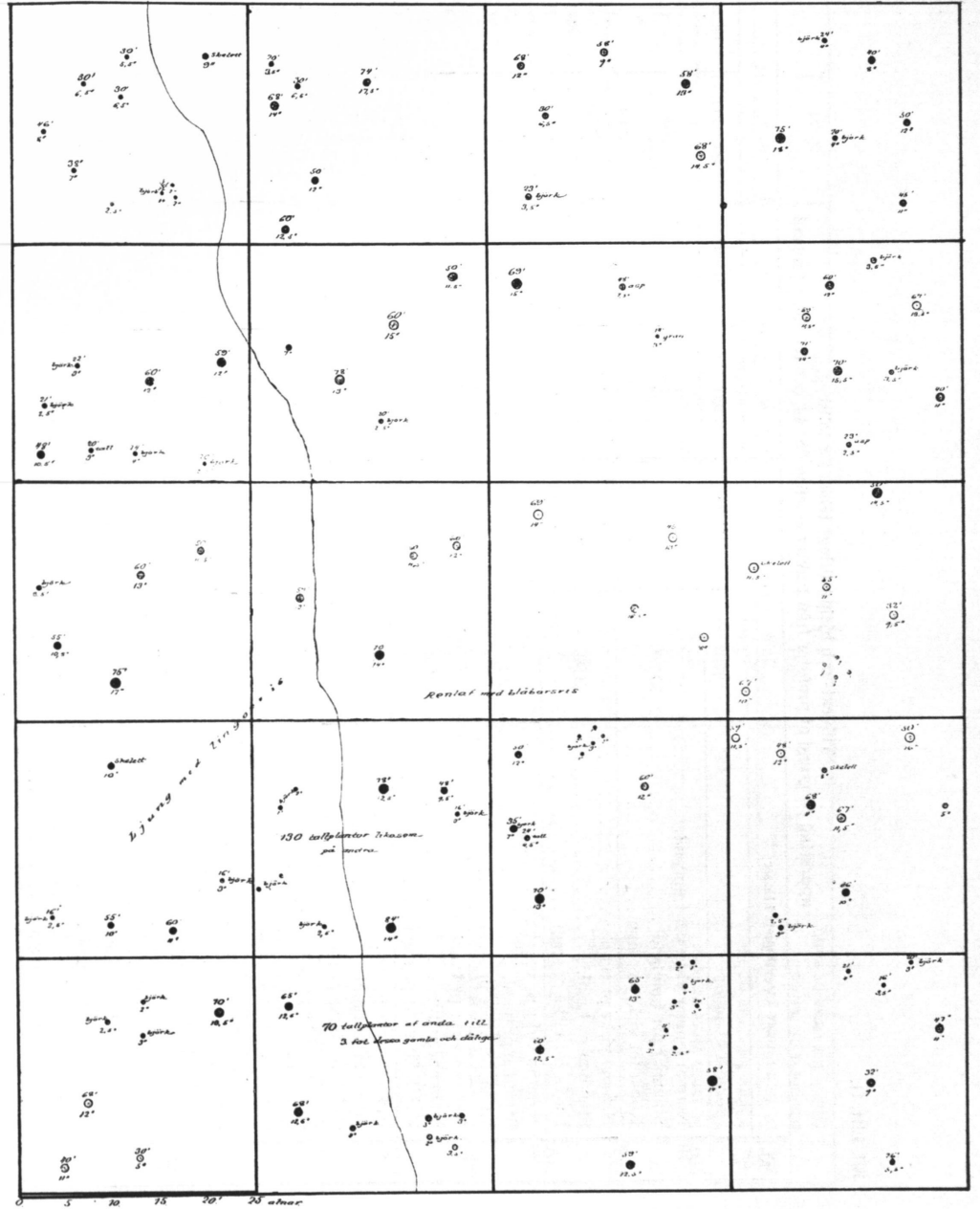
Bil. Litt. E.



Proflyta i Mäsävaara skogstrakt i Rovaniemi

66° 19' lat.

Bil. Litt. F.



Tillivext- och hjälpgallrings-tabell för tallskog,
upprättad på grund af profytor från trakter emellan 65° 44' och 68° lat. i Finland

Ålder år	Vextlighets klasser			I			II			III		
	Uppvexta	Utgallras	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Utgallras	Uppvexta	Utgallras	Utgallras
10	Normal fannar virke per tunnland	1.0					1.8			2.6		
	Stammar per tunnland	10 000				8 000			6 000			
	Kubik fot virke pr stam	0.001				0.022			0.043			
20	N. fann virke pr tunnll.	2.5	0.20			4.1	0.30		6.0	0.48		
	Stammar pr tunnll.	3 900	1 280			3 190	930		2 800	890		
	Kubik fot virke pr stam	0.064	0.016			0.128	0.032		0.214	0.053		
30	N. fann virke pr tunnll.	5.0				8.0			11.4			
	Stammar pr tunnll.	3 150				2 700			2 300			
	Kubik fot virke pr stam	0.159				0.296			0.496			
40	N. fann virke pr tunnll.	8.0	0.56			12.9	1.00		18.5	1.48		
	Stammar pr tunnll.	2 620	740			2 260	700		1 910	610		
	Kubik fot virke pr stam	0.305	0.076			0.571	0.143		0.968	0.242		
50	N. fann virke pr tunnll.	12.3				18.5			25.0			
	Stammar pr tunnll.	2 230				1 890			1 580			
	Kubik fot virke pr stam	0.551				0.979			1.582			
60	N. fann virke pr tunnll.	16.4	1.35			23.5	1.99		32.4	2.62		
	Stammar pr tunnll.	1 880	620			1 560	530		1 300	420		
	Kubik fot virke pr stam	0.872	0.218			1.506	0.377		2.492	0.623		
70	N. fann virke pr tunnll.	19.6				27.9			38.1			
	Stammar pr tunnll.	1 560				1 280			1 060			
	Kubik fot virke pr stam	1.256				2.180			3.594			
80	N. fann virke pr tunnll.	22.5	1.92			31.5	2.29		43.3	2.95		
	Stammar pr tunnll.	1 260	430			1 030	300		880	240		
	Kubik fot virke pr stam	1.786	0.446			3.058	0.764		4.920	1.230		
90	N. fann virke pr tunnll.	24.7				35.0			46.7			
	Stammar pr tunnll.	1 010				860			750			
	Kubik fot virke pr stam	2.446				4.070			6.227			

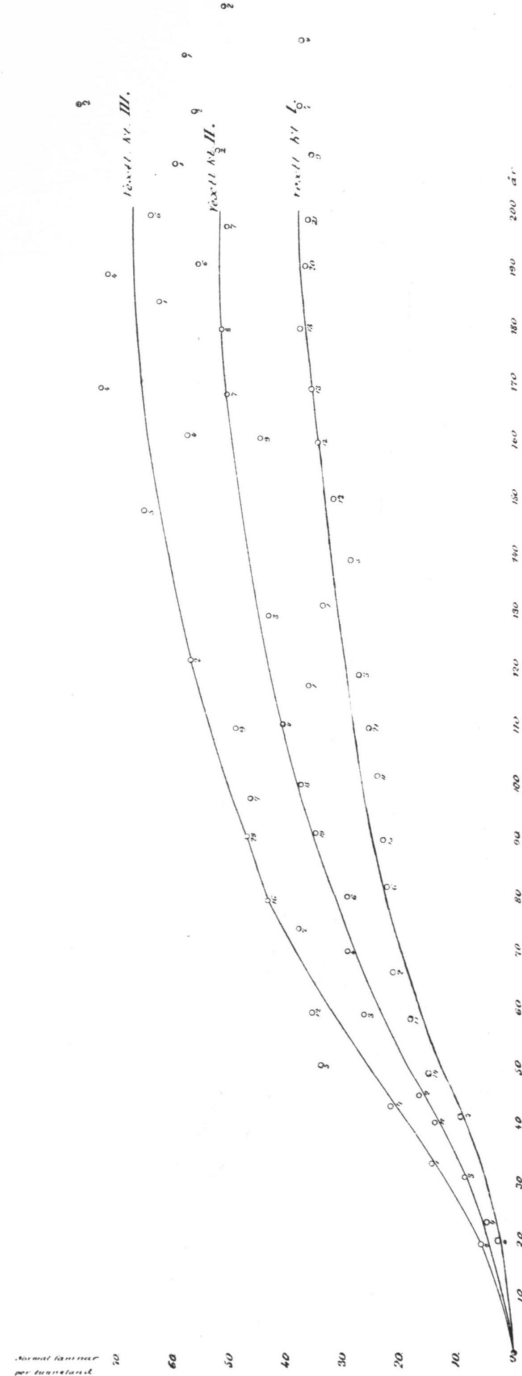
100	N. fann virke pr tunnll.	26.5	1.83			38.0	2.47		50.3	2.95		
	Stammar pr tunnll.	830	230			730	190		640	150		
	Kubik fot virke pr stam	3.193	0.796			5.205	1.301		7.859	1.965		
110	N. fann virke pr tunnll.	28.0				40.5			53.5			
	Stammar pr tunnll.	700				630			560			
	Kubik fot virke pr stam	4.000				6.428			9.732			
120	N. fann virke pr tunnll.	29.2	1.95			42.9	2.38		56.0	2.86		
	Stammar pr tunnll.	600	160			540	120		490	100		
	Kubik fot virke pr stam	4.867	1.217			7.944	1.986		11.428	2.857		
130	N. fann virke pr tunnll.	30.5				44.6			58.4			
	Stammar pr tunnll.	510				470			440			
	Kubik fot virke pr stam	5.980				9.489			13.273			
140	N. fann virke pr tunnll.	31.6	1.79			46.4	2.21		60.4	1.94		
	Stammar pr tunnll.	440	100			420	80		390	50		
	Kubik fot virke pr stam	7.182	1.795			11.048	2.762		15.487	3.872		
150	N. fann virke pr tunnll.	32.8				47.7			62.11			
	Stammar pr tunnll.	390				370			360			
	Kubik fot virke pr stam	8.410				12.892			17.333			
160	N. fann virke pr tunnll.	34.0	1.25			48.8	1.79		63.8	1.41		
	Stammar pr tunnll.	340	50			340	50		340	30		
	Kubik fot virke pr stam	10.000	2.500			14.353	3.588		18.765	4.691		
170	N. fann virke pr tunnll.	35.0				50.0			64.9			
	Stammar pr tunnll.	310				310			320			
	Kubik fot virke pr stam	11.290				16.129			20.281			
180	N. fann virke pr tunnll.	36.0	0.93			50.7	0.87		65.6	1.59		
	Stammar pr tunnll.	290	30			290	20		310	30		
	Kubik fot virke pr stam	12.414	3.103			17.483	4.372		21.161	5.290		
190	N. fann virke pr tunnll.	37.0				51.0			66.0			
	Stammar pr tunnll.	270				280			290			
	Kubik fot virke pr tunnll.	13.704				18.214			22.759			
200	N. fann virke pr tunnll.	37.0				51.0			66.0			
	Stammar pr tunnll.	260				270			280			
	Kubik fot virke pr stam	14.231				18.889			23.571			

Tillväxt-tabell för björkskog, upprättad på grund af profytor från trakter emellan 65° 44' och 68° lat. i Finland

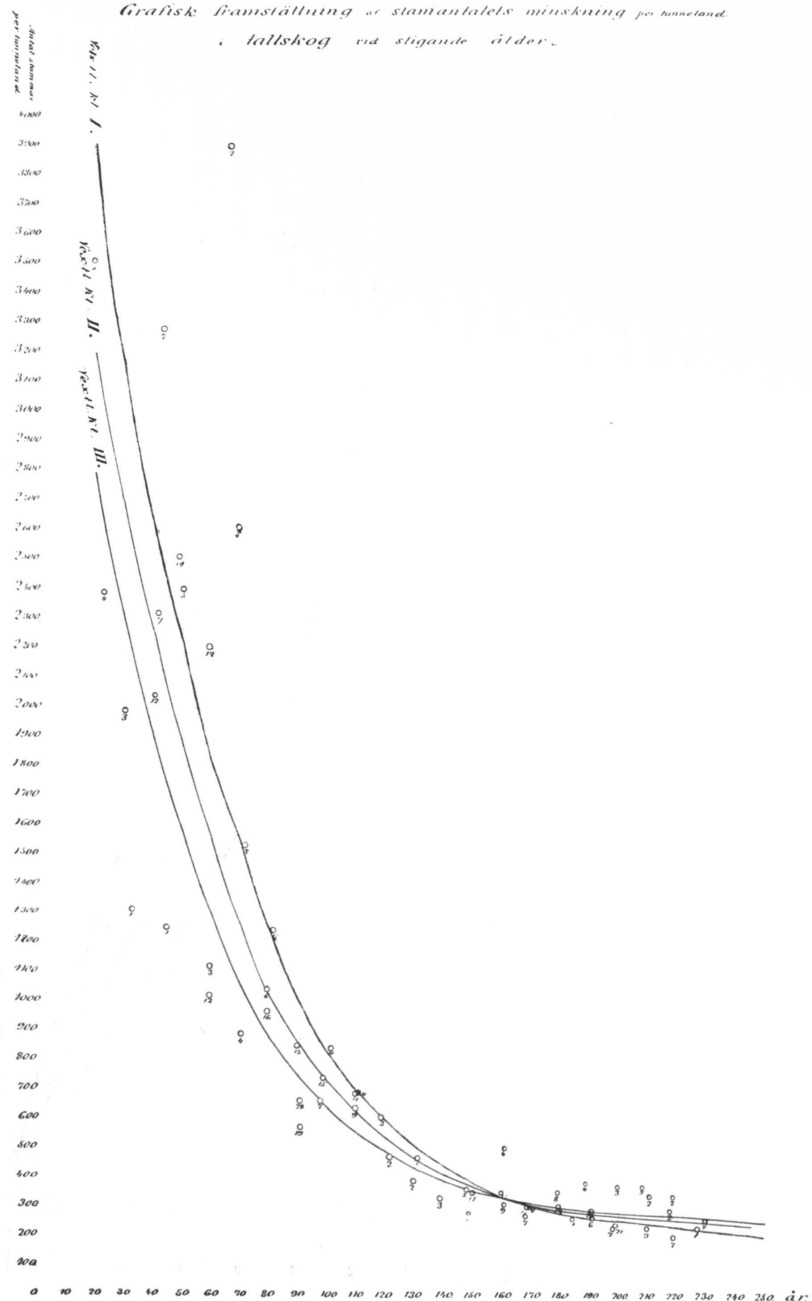
Ålder år	I			II		III	
	Vextlighets klasser			Uppvexta	Årlig medeltillväxt	Uppvexta	Årlig medeltillväxt
10	Normal famnar virke per tunnland	0.8	0.03	1.4	0.14	1.9	0.19
20	N. famn virke pr tunnland	2.1	0.10	3.5	0.17	4.9	0.24
	Stammar pr tunnland			4 200			
30	N. famn virke pr tunnland	4.2	0.14	7.0	0.23	9.8	0.33
	Stammar pr tunnland			3 420			
40	N. famn virke pr tunnland	6.0	0.15	10.0	0.25	14.0	0.35
	Stammar pr tunnland			2 850			
50	N. famn virke pr tunnland	8.5	0.17	14.2	0.28	19.9	0.40
	Stammar pr tunnland			2 370			
60	N. famn virke pr tunnland	10.5	0.17	17.5	0.29	24.5	0.41
	Stammar pr tunnland			1 960			
70	N. famn virke pr tunnland	12.3	0.17	20.5	0.29	28.7	0.41
	Stammar pr tunnland			1 600			
80	N. famn virke pr tunnland	13.6	0.17	22.6	0.28	31.6	0.39
	Stammar pr tunnland			1 270			
90	N. famn virke pr tunnland	14.4	0.16	24.0	0.27	33.6	0.37
	Stammar pr tunnland			970			
100	N. famn virke pr tunnland	15.0	0.15	25.0	0.25	35.0	0.35
	Stammar pr tunnland			750			

Bil. Litt. I.

Gratisk samstatning af virkesmassans tillökning per tunnland i lottsskog vid stigande ålder.



Grafisk framställning af stamantalets minskning på bonneland i tallskog vid stigande ålder.



Berättelse om en på grund af Forststyrelsens förordnande verkställd resa inom södra delarna af landet år 1869

Uti skrifvelse från Forststyrelsen af den 19:de Juli 1869 förordnades under-tecknad att under samma år verkställa resor inom södra delarna af landet, för anställande af rön samt insamlande af materialier till utredande af der gällande vext-förhållanden hos de ekonomiskt viktigaste trädslagen, i likartadt syfte med de under föregående tvenne år verkställda resor; och får jag nu, efter att hafva afslutat det mig gifna uppdrag, härmedelst ödmjukast afgifva berättelse öfver resan och dermed vunna resultat och tillika belägga de insamlade materialierna och de på grund af dem upprättade tillvexttabellerna.

Då nämnde resa bordt omfatta hela den söder om 62:dra breddgraden belägna delen af landet, eller södra och mellersta delarne af Åbo och Björneborgs samt Tavastehus län, St. Michels, Nylands och Wiborgs län, var det nödvändigt att från början utstaka planen för densamma sålunda att de trakter, hvilka voro af jem-förelsevis mindre vikt att undersöka och der sämre resultat voro att vänta, skulle lemnas undersökta. Jag beslöt derföre, att förbigå St. Michels län, der de genom långvarigt svedjande förstörda skogarna icke erbjuda synnerligt tillfälle för tillvext-undersökningar, äfvensom större delen af Tavastehus län, der de allmänna skogs-förhållandena från förut voro för mig bekanta, och att i stället besöka den sydligaste delen af landet, hufvudsakligen Nylands och Åbo län, der jag förmodade att de för dylika undersökningar lämpligaste skogar skulle anträffas, och der det syntes mig snarast blifva möjligt att insamla materialier för upprättande af tillvexttabeller jemväl för granskogar, för hvilket trädslag de i medlersta och nordliga delarne af landet insamlade materialierna ej varit så fullständiga att sådana tabeller kunnat upprättas. Det ingick äfven i ändamålet för resan att undersöka resultaterna af den i åtskilliga enskilda skogar i södra Finland införda trakthuggningen, och då en undersökning af skogstillvextförhållandena i landets mest sydliga trakter tillika var nödvändig för utrönande af maximum af skogstillvext, som förefinnes inom landet, så var planen för resan härigenom redan på förhand bestämd.

Resorna i de inre och nordligaste delarne af landet hade under de föregående åren oftast fört mig till öde skogar, hvilka ända till sednaste tider stått i endast ringa eller, såsom i Lappland, i nästan inga relationer till den menskliga ekonomin, och sålunda snarare kunna betraktas som en ren produkt af vextgeografiska mo-menter, än som en vårdad och värderad egendom. Det erbjöd derföre mycket in-

tresse att i stället nu besöka de trakter och uppsöka de skogar, i hvilka man redan gjort början med att bana väg för en omtänksam och ekonomisk skogsbehandling. Likasom jordbruket från dess tidigare, i ett enkelt tillgodogörande af jordens naturliga vextkraft, bestående stadier utvecklade sig till en intensivare kultur först i de trakter der en tätare befolkning gjort det nödvändigt att från en ringa jordvidd frambringa den största möjliga kvantitet af vegetabiliska alster, likaså inträder en intensivare skogskultur tidigast der, hvarest en tätare befolkning framkallar en lokalt större konsumtion af skogsprodukter, än skogarne sjelfmant vilja gifva, och der man derföre, till en början endast medelst skydd och en skonsammare behandling, sednare genom skötsel och odling, söker att fylla de vexande behofverna. De högre kulturtillstånd, hvilka vid jordbruket först utvecklade sig i sydligaste delarne af landet, och tidigast inom södra Nyland och Åbo län, hafva utan tvifvel äfven blifvit åtföljda af ett högre kulturtillstånd vid skogsbruket i form af en mera skonsam behandling af skogarne, ehuru denna långt sednare ägt rum, och ännu inskränker sig endast till ett smalt bälte längs sydkusten, och isynnerhet den vestra delen af denna. Här har trakthugning till först blifvit införd i skogarna, liksom vexelbruket på odlingsfälten; skogseldar äro här på flere ställen lika sällsynta som de äro vanliga i de inre och nordliga delarne af landet, och här har skogsodling tagit sin första, om ock ännu högst ringa början.

Wisserligen är skogsbrukets tillstånd äfven här endast i sällsynta undantagsfall sådant, att det kan tillfredsställa fordringarne hos en helst något strängare kritik, men jemför man detsamma deremot med tillståndet i de inre och nordligare trakterna af landet, så måste man dock erkänna en högst väsentlig skilnad. Skogseldar inträffa jemförelsevis ganska sällan och blifva oftast släckta innan de hunnit utbreda sig långt. Man träffar derföre allmänt skogar, hvilka äro oskadade af fareldar, medan deremot förhållandet är fullkomligt motsatt i de nyssnämnda delarne af landet. Om man från trakterna af Kymmene elfs utlopp tänker sig en linie dragen öfver Lappträsk, Mörskom, Borgå, Thusby, Wichtis, Lojo, Karis Lojo, Kisko och vidare i nordvestlig riktning på ett ungefär lika långt afstånd från kusten, så innefattar detta smala bälte den del af landet, der skogarna blifvit bäst skyddade och der man blott undantagsvis träffar eldskadade skogar, medan deremot österut från Kymmene ett mindre gynnsamt tillstånd i sådant afseende vidtager. Längs det nyssangifna, så att säga brandfria skogsbältet utbreder sig åt norr från Kymmene elf i öster öfver sydligaste delarne af Tavastehus län och ända till Tammerfors och medlersta Åbo län i vester ett annat område, der skogseldar visserligen förekomma ofta, stundom af ej ringa utbredning, men der man dock ännu kan temmeligen allmänt träffa skogar, som ej äro eldskadade och skogsmarker, hvilka sakna alla spår av tidigare öfvergången brand. Men norr om dessa trakter vidtager, i vissa socknar (Padasjoki, Kuhmois) redan i medlersta Tavastland, och redan vid ännu lägre breddgrader i östra Finland, det stora inre skogsområdet, der eldskadade skogar och skogsmarker blifva allmänna. Och om man söker orsakerna till det i

sydvestliga delen af Finland rådande bättre skogsbruket, eller den något mera skonsamma behandling, som kommit skogarne der till del, så finner man att dessa, förutom den redan nämnda högre ståndpunkten hos jordkulturen i allmänhet, dessutom äro: ett högre värde hos skogarna, och vidare det föredöme af ett omtänksammare skogsbruk, som här blifvit gifvet af de i dessa trakter belägna bruk och åtskilliga enskilda egendomar. — Sedan jag under de föregående åren nästan öfverallt i de enskildes skogar sett endast skogsförödelse, anträdde jag min sednaste resa med den afsigt att undersöka, om man ej inom landet äfven kunde finna spår till en motsatt riktning vid skogarnes behandling eller ett ekonomiskt skogsbruk, och är det med verklig tillfredsställelse jag nu är i tillfälle att framhålla, det man redan å en ganska betydlig areal af enskildes skogar gjort åtskilligt för framkallandet af ett rationellare skogsbruk, och att man således kan för framtiden hoppas på en bättre sakernas ordning i detta afseende.

Resan anträdde den 28:de Juli och undersökningarna begyntes i de närmast söder om Tammerfors belägna socknar, först inom Lämpelä socken. Beträffande skogarnas allmänna tillstånd inom denna och de närbelägna Kangasala, Wesilaks och Kalvola socknar inhemtades, att hemmanen öfverhufvudtaget hafva ganska god tillgång på husbehofsskogar, hvilka delvis ännu innehålla någon tillgång af gröfre virke, hvilket såsom furubjolk utföres till kuststäderna. Ett par hemman skola dock finnas inom Lämpelä socken, hvilka sakna skog. Svedjebruk, hvilket i äldre tider bedrifvits, har nästan alldeles upphört eller förekommer i liten skala endast här och der. De här, likasom i en stor del af Tavastehus län vanliga tegskiftena, hvarigenom skogarne blifvit sönderdelade i ofta miltal långa och ytterst smala remsor, förminska här i hög grad skogarnes värde och möjligheten att nyttja och värda dem. Trädslaget är öfvervägande tall, men till en stor del äfven gran. Skogarne äro ej mycket skadade af skogseldar, men ojemna tillfölje af den vanliga blädningen och sålunda mindre lämpliga för tillvextundersökningar, hvarföre dessa fortsattes inom Urdiala socken. De snart sagdt enda lägenheter, hvilka här hafva riklig skogstillgång äro Hongola och Notsjö egendomar. Hemman, som lida fullkomlig skogsbrist, finnas ej. Brist på byggnadstimmer är blott på några få hemman. Äfven af gröfre virke finnes till husbehof på större delen af hemman, ehuru ej till afsalu, hvarföre föryttring af bjolk och handsågade plankor ej här förekommer, såsom t.ex. inom Wesilaks socken. På ett hemman hade man dock under sednaste vinter handsågat plankor och fört dem till Åbo. Mitt besök i socknen gällde främst den till regelbunden afverkning indelade skogen å Notsjö egendom, som derföre besöktes.

Notsjö skog uppmättes, taxerades och indelades till trakthugning åren 1857—58—59 af Forstmästaren Sten Rosell med biträde af Forstmästaren Holmqvist.

Af nedanstående från hushållningshandlingarna afskrifna tabell synes huru stor areal af vextlig skogsmark och impedimenter det finnes inom hvarje block samt huru stor afkastning hvarje block årligen lemnar under första afverkningsperioden:

	Årlig afverkning norm. famn.	Areal — vidd				Summa	
		Vextlig mark		Impedimenter		Tunnland	
		Hela	1/100	Hela	1/100	Hela	1/100
Brusila och en del af Köppilåskog	173	869	41	445	59	1 315	00
1.sta Blocket	213	904	51	151	53	1 056	04
2.dra Blocket	290	808	09	195	85	1 003	94
3.dje Blocket	129	687	27	464	61	1 151	88
4.de Blocket	190	644	33	589	85	1 234	18
5.te Blocket	168	719	95	545	19	1 265	14
6.te Blocket	315	832	05	524	82	1 356	87
7.de Blocket	330	769	92	603	66	1 373	58
8.de Blocket	330	875	03	425	52	1 300	55
9.de Blocket	245	686	39	632	59	1 318	98
Summa	2 383	7 796	95	4 579	21	12 376	16

Oberäknadt impedimenternas tillfälliga afkastning, lemnar således skogen i dess närvarande tillstånd en årlig afkastning af 2 383 normal-famnar. Under normala förhållanden borde den 7 796.95 tunnland stora arealen af vextlig skogsmark lemna en årlig afkastning af 3 660 normal-famnar. Den verkliga afverkningen, hvilken befunnits öfverensstämma med beräkningarna, motsvarar således, jemfördt med arealen, en årlig tillvext af omkring $\frac{1}{3}$ -normal-famn (33 kub.fot) per tunnland å de vextliga markerna. Den till fullgod bördighet reducerade arealen utgör 4 576 tunnland, hvarå en årlig tillvext af 80 kub.fot per tunnland är beräknad.

Jordmonen är å skogsmarkerna till det mesta fin, fast sandjord, oftast sten och bergbunden, å lägre belägna marker lerblandad sandjord och lerjord. Trädslaget är tall och gran, oftast i blandade bestånd, öfvervägande medelålders från 60 till 100 år. Gammal skog anträffas icke i skilda bestånd, utan de gröfre och äldre träden förekomma här endast såsom öfverståndare i yngre skogsbestånd. Indelningen är gjord enligt Segerdahls method på vanligt sätt. Vid uppmätningen och taxeringen hafva de s.k. skifteslinierna blifvit uppgångna ifrån norr till söder tvärs öfver skogen på 500 alnars inbördes afstånd, och dessa linier hafva sedan blifvit begagnade såsom gränslinier, såväl för de tio skiljda blocken, som för period- och års-hyggen. Blocken bilda sålunda långa och smala tegar, ofta endast af 1 000 och högst af 2 000 alnars bredd. Årshyggenas bredd är bestämd till 165 alnar, och man omvexlar med dem sålunda att ståndskogen blir kvarstående invid de afverkade hyggerna så länge som möjligt för att sidobesåning derigenom skall vinnas. Man kan visserligen ej fränkänna indelningen efter Segerdahls method åtskilliga fördelar, men ofta nog kommer man dock att dervid sönderstycka skogen i alltför långa och smala remsor, sålunda att skogsbeståndens naturliga af mosträckningar, dalar, berg, måssar och vattendrag m.m. beroende sammanhang rubbas. Det synes derföre som om mera

koncentrerade block oftast vore lämpligare för våra naturförhållanden. Vid tillämpningen af hushållsplanen fann jag att man här, likasom på flere andra ställen i landet, ofta begår det missgrepp att konsiderationslöst till afverkning intaga jemväl alla de ungskogsbestånd, hvilka äro belägna inom det periodiska hyggets gränser. Meningen härmed är den att för framtiden bilda fullkomligt jemnåriga skogstrakter. Det är dock naturligt att man vid afverkningen borde förbigå dylika mötande ungskogsbestånd, hvilka ofta lemna en skörd af så svagt virke att det knappt kan användas, och i hvarje händelse måste ersättas af ny ungskog. För vinnande hufvudsakligen af ved- och byggnadstimmer har omloppstiden blifvit bestämd till 100 år inom alla block, med undantag af Brusila skog, der den sterilare jordmonen gjort det nödvändigt att förlänga densamma till 120 år. Det beräknade afverkningsbeloppet infaller lika för de skiljda perioderna, hvilka deremot erhållit arealer af olika storlek. Detta synes bäst af följande öfversigt af den för 6:te blocket uppgjorda afverkningsberäkningen.

Af den till blocket hörande areal af 774.17 tunnland vextlig mark har blifvit fördeladt till:

I. Perioden, för 14 års afverkning	163.72	tunnl. arealvidd	107.59	tun.red.vidd
II. Perioden, » 20 » »	183.20	»	126.09	»
III. Perioden, » 21 » »	167.90	»	94.72	»
IV. Perioden, » 26 » »	144.78	»	95.85	»
V. Perioden, » 19 » »	114.57	»	69.82	»

Det synes häraf att man under första perioden kommer att årligen afverka en betydligt större areal än under de sednare perioderna, ett vid massefackverket enligt Segerdahls method vanligt förhållande.

Det årliga afverkningsbeloppet utgör således 333 normal-famnar.

Enligt hushållsplanen borde återvexten förmedlas dels genom sådd af insamlade frön, dels genom utplantering af små plantor, och dels genom besåning från kvarlemnade fröträd. Vid fröställningar i barrskog med öfvervägande gran borde fröträden kvarlemnas med ett afstånd af 6 till 8 alnar emellan qvistarne, och i tallskog sålunda att fröträden komme att stå på omkring 30 alnars inbördes afstånd. Vid inträffande fröar borde riset hopas i strängar och kasor, och marken uppristas medelst jernkrattor eller med risharf. Frösådden borde utföras i rutor af omkring 6 tums längd och 2 tums bredd, upphackade till 1 å 2 tums djup, på fem fots inbördes afstånd och sålunda att en nypa af omkring 10 st. frön nedmyllas med en liten kratta och till skydd mot torkan betäckas med några grässtrån. — Dessa i hushållsplanen gifna föreskrifter hafva dock endast till en del blifvit följda. Planteringar hafva ej blifvit utförda. Man beslöt sig i stället för sådder af tall och granfrö, hvilka utfördes på de kalhuggna års-afverkningsplatserna och sedan kalhuggning sålunda blifvit regel, användes densamma allmänt, äfven utan efterföljande hand-sådd. Besåningshyggen komma blott i ringa grad till användning. Inom fem block

besökte jag de afverkade platserna, för att undersöka återvextens beskaffenhet. På en af de äldsta sådderna inom 8:de Blocket voro tall och granplantorna omkring tre fot höga och stodo tillräckligt tätt. Naturen hade äfven genom sjelfsådd betydligt underhjelpat återvexten, så att man efter 10, högst 15 år, kan emotse en god och sluten ungskog. Endast de under första åren efter indelningen 1860 och 1861 gjorda tallsådderna hafva rätt lyckats. Då man ej sedan 1860 haft tillgång till färskt tallfrö hafva de sednare med gammalt frö (mera än treårigt) utförda sådderna af naturlig orsak misslyckats. Gransådderna hafva kommit väl upp men lidit af torka. För att inbespara kostnaderna vid hopsamlingen af riset och för att göra marken mera mottaglig för den naturliga besåningen, har man å de flesta hyggen låtit elden tidigt om våren lindrigt öfvergå de afverkade platserna, och har funnit att äfven handsådden bättre lyckats härigenom. På ett år 1863 afsvedjadt hygge inom 6:te blocket, hvilket af mig besöktes, hade skogssådden dock icke utfallit lyckligt. Granplantorna stodo här i alltför täta knippen på rutorna och förqvåfde hvarandra. En stor del af de besädda fläckarna voro derföre toma. Ehuru ett nytt vexttäckte af gräs och örter delvis redan bildat sig, var marken dock ännu mottaglig för besåning, hvilken sannolikt äfven inträffat under innevarande fröår i granskog. En yppig vegetation af ormbunkar, *Calamagrostis*, hallon, karingbär och smultron, som enligt regeln uppkommit på de kalhuggna platserna, betäckte fläckvist markens yta. På en del af årshygget, der man ej använt bränning, emedan förut uppkommen undervext af gran här blifvit bibehållen, var gräsvexten betydligt starkare än på den brända marken. Några på särdeles frisk och bördig jordmon öppnade hyggesplatser hade öfverdragit sig med en så ymnig vegetation af gräs och örter, att marken der var ganska oemottaglig för naturlig besåning. De rutformigt utförda skogssådderna hafva kostat 3 mark per tunnland, oberäknadt fröpriset. De på nyss afverkad mark utförda sådder hafva nästan alltid misslyckats, medan deremot de lyckats bättre, hvilka blifvit utförda först andra året efter afverkningen. På de hyggen, der risbränning öfver hela ytan blifvit gjord, har återsådden lyckats bäst, och mot ett dylikt förfarande är ej heller att anmärka något då det inskränkes till myllrika, friska och bördiga marker samt utföres under uppsigt af skogsvaktare, med iakttagande af stor försigtighet. Der marken en gång blifvit förberedd sålunda tillstyrkte jag, att helst bredsådd med 4 å 5 skålpund granfrö per tunnland skulle utföras. Då man under goda fröår i granskog kan insamla frö till det låga priset af 40 penni per skålpund, blir en sådan skogskultur ganska billig. Att nu redan bedöma resultaterna af den här införda traktuggningen är visserligen något tidigt, men så vidt man förutser, kan häraf väntas endast goda resultat, eller att jemna och vackra ungskogar skola uppkomma. Då det å egen- domen befintliga glasbruket redan från äldre tider existerat, och vedhyggen för dess behof blifvit utförda, har traktvis afverkning redan förut egt rum här, och denna omständighet anses äfven utgöra orsaken dertill att skogen å Notsjö är betydligt bättre än den å Laukko egendom i Wesilaks, oaktadt den sednare haft att fylla

betydligt mindre anspråk, men deremot blifvit endast afverkad medelst blädning. Vid inträffade skogseldar har man här jemväl varit i tillfälle att erfara fördelarna af de uppgångna indelningslinierna, såsom brandgator, i det att skogseldarna med betydligt större lätthet kunnat släckas. Den för Notsjö egendom upprättade skogsindelningsplan med dess särdeles fullständiga karteverk är utan tvifvel ett bland de vackraste arbeten, som öfverhuvudtaget blifvit upprättadt för enskilda skogar i landet. Tyvärr medgaf ej tiden att äfven besöka Laukko egendom, för hvars skogar en dylik plan blifvit upprättad af samma forstman. — Under vistelsen här upp- mättes åtskilliga profytor.

Under genomresa härifrån söderut besöktes Jokkis egendom, i hvars vidsträckta skogar endast en kort exkursion gjordes. Äfven här har en liten början blifvit gjord med skogens indelning för traktuggning, men arbetets fortsättande är tillsvidare uppskjutet. I de hittills besökta socknarna hade jag hoppats att man ännu möjligtvis kunde finna gammal furuskog i slutna bestånd, hvilket i allmänhet saknas i södra Finland, men detta var dock ej fallet. Ehuru det visserligen här i vissa skogar, såsom äfven å Jokkis kan finnas en nog riklig tillgång af gröfre träd, så förekomma de ej i jemnåriga bestånd, utan såsom öfverståndare i skog af yngre ålder. Och då jag sålunda öfvertygat mig, att ett längre sökande af sådan skog varit fruktlöst, beslöt jag att genast fortsätta resan till de sydligare trakter, der undersökningarne hufvudsakligen skulle bedrivas, och der de först vidtogos inom Lojo socken från den 9:de till den 21:sta Augusti.

De till denna socken hörande Nummis och Pusula kapeller äro bland de mest skogrika trakter i vestra Nyland. Så finnes inom Pusula kapell icke allenast rik tillgång på husbehof, utan jemväl äfven för afsalu i de flesta byar. Jordmonen är här sandjord, mest mosand, ehuru af något friskare slag, men äfven fin, fast krossstens-sandjord (sandmylla). Markerna är högländta och oftast stenbunda, men betydligt mindre fruktbara än i Nummis och Lojo. Den här rikare skogstillgången har bibehållit svedjebuket, hvilket bedrivas på hvarje hemman. Utsädet i svederna anses utgöra inemot 2 tunnor per mantal hvilket på tillsammans 53 mantal gör ett årligt utsäde af omkring 100 tunnor. Endast råg utsås, aldrig korn och endast sällan lin. Svederna huggas så stora att i ett sammanhängande land utsås ända till en tunna, men oftast mindre. Då torpare bränna sved betalas af dem åt jordegaren 1 mark 60 penni till 2 mark i arrende per kappland, då de äfven få tillgodonjuta skogen å den fällda sveden. På ett tunnland utsås högst en half tunna råg. Fällningen sker johannetiden med åtföljande löfbrott. Stundom fälles svedjeskogen äfven om hösten, men brännes i sådant fall ännu ej den följande sommaren, utan först ett år sednare, hvilket anses medföra en vida bättre skörd och på svedjelandets afkastning verka lika fördelaktigt som en gödsling på åkrar. Från sveden upphugges nästan alltid först alla till ved och virke tjenliga träd, hvarefter riset utbredes jemnt öfver markens yta. Gammal skog fälles ej till sved, men efter dess afverkning för andra ändamål, afsvedjas ofta marken. Det måste derföre erkännas,

att svedjebruket här bedrifves med en viss sparsamhet med skogen, om man jemför detsamma med de egentliga svedjebrukande trakterna i landet. På svederna veta oftast tall och björk, som fälles vid 25, 30 till 40 års ålder. Bränningen sker helst midsommartiden och sådden omkring den 15 augusti. Förvånande var att i nordliga delen af kapellet inom Hauhula och Hyrkkylä byar se huru det der kan löna sig att bedrifva svedjebruk på sandmo. Det är visserligen fallet, att jordmonen är en ovanligt fin, fast och frisk mosand, hvilken, i längre tider skyddat för fareldar, bildat ett rikt humuslager, men i mellersta Finland skulle icke svedjebruk löna sig på likartad jordmon. Såväl af uppmätta profytor, hvilka utvisade en god vextlighet som af granens förekommande i blandning af rena bestånd syntes äfven att jordmonen ej var dålig. Efter bränningen betäcka sig svedjeländerna här, likasom i mellersta Finland, vanligen med björnmåssa (*Polythricum piliferum*) och tätt vexande men kort ljung. De flesta bestånd, i hvilka profytor uppmättes, hade synbarligen uppkommit efter svedjebruk, och vacker ungskog syntes fortfarande uppkomma efter detsamma. Likvisst anträffades äfven svedjeländer, som legat länge nog, ända till 8 år öppna, utan tecken till uppkommande plantskog. Utom genom svedjebruk förskaffar sig befolkningen här en icke obetydlig inkomst från skogarne genom föryttring af sågstock, furubjelkar och skeppsvirke, genom kolning och tjärubräkning, samt isynnerhet medelst handsågning af plankor. Ännu för 20 år tillbaka skall handsågning blifvit idkad endast på några få af de mest fattiga hemman inom kapellet, men har numera blifvit så allmän, att den bedrifves på hvarje lägenhet. Denna industri är ej heller att förakta, utan måste tvärtom betraktas som en bland de mest lönande folknärningar, hvilken isynnerhet vid inträffande nödår kan gifva en god arbetsförtjenst. Då i sågarelön här betalas 3 till 4 mark för en tolf 9×3 tums plankor af 15 fots längd, och i forlön till Helsingfors 5 à 6 mark per tolf, vinner skogsegaren, vid ett pris af 1 mark 25 penni för en plank, 5 till 7 mark per tolf, hvilket för vanliga sågbara träd i medeltal lemnar en stubbhyra af minst 1 mark 50 penni. Den årliga handsågningen stiger å vissa hemman ända till 40 à 50 tolfter. Under uppmätning af profytor besöktes här åtskilliga hemmans skogar. Trädslaget är öfvervägande tall, till det mesta i blandning med granen, hvilken äfven uppträder i rena bestånd af ej ringa utsträckning. Den bästa skog anses förefinnas i Kurki hemman af Ahonpää by, hvilken derföre kan anses som en gradmätare för bedömandet af skogstillgången å orten. Den består till största delen af medelålders granbestånd af 60 till 100 års ålder, hvilka redan innehålla byggnadstimmer och svag sågstock. Men gammal furuskog af mer än 130 års ålder finns ej; endast enstaka öfverståndare af högre ålder representera denna åldersklass, bland hvilka här äfven sågas rätt vackra exemplar. Den så kallade stockskogen är här, enligt den i mellersta och nordliga Finland gällande uppfattningen, blott timmerskog, från hvilken man uthugger de mest försigkomna sågbara stammar. Allmogen här hyser ej den i medlersta och nordliga Finland allmänna folktron, att »furan alldrig mer kan uppveda», men gör deremot skillnad

emellan »ny-tids- och gammal-tids-fura». Furuträd, som lemna groft virke af 12 tums bjelk och grof sågstock, tillochmed en klenare mastspira träffades, hållande 22 dec. tum i brösthöjdsdiameter, hvars ålder, att döma af en bredvid belägen stubbe, torde vara omkring 220 år.

I Nummis kapell besöktes de i Järvenpää by belägna skogar, hvilka uppgåfvos vara de bästa. Marken är här ganska kuperad med berg och höjder samt mellanliggande bördiga dälдер, der lerjord är rådande. Skogsmarken är ganska bördig, trädslaget är till större delen gran och skogstillgången är god. Likasom i Pusula bedrifves äfven här både svedjebruk och handsågning af plankor. Svedjebruket bedrifves sålunda att man upphugger ved och virke, samt först derefter risbrännes marken. Det återvexande trädslaget är äfven här oftast tall, stundom blandad med gråal. På de sveder, som blifvit huggna å mindre ytor i ett sammanhang, och med kvarlemnande af sidoskog, syntes ofta en tillfredsställande återvext, medan denna deremot var ganska dålig på större svedjade platser. En ej ringa tillgång af sågbart och groft virke finnes ännu inom denna och den angränsande Leppäkorpi by. I södra delen af kapellet är tallskog öfvervägande.

Inom Lojo församling besöktes Karsto by och Gerknäs egendom, såsom ansedda lämpligast för anställande af tillvextundersökningar. Skogarna i Karsto by befunnos dock ganska glesa och uthuggna, sedan der nyligen blifvit afverkad ett parti af omkring 13 000 sågstock för den närbelägna Virkby ångsåg. I stubbhyra skall här blifvit betaladt det å orten vanliga priset af 1 mark för ett sågbart träd. Jordmonen är här, likasom öfverhufvudtaget i de omkring Lojo sjö belägna trakter, ganska bördig och vextligheten god.

Skogen å Gerknäs egendom innefattar en arealvidd af omkring 4 000 tunnland. Den är till en stor del belägen på den så kallade Karismalmen, der de bästa skogsbestånd anträffas och der jordmonen är sandjord. Här uppmättes några profytor i rätt vackra bestånd af medelålders tallskog, såsom de under N:ris 69 och 70 i materialerna upptagna profytor, der i ett bestånd af endast 58 år förefinnes 59.69 normal famnar och i ett annat af 60 år 65 normalfamnar per tunnland, en tillvext egendomlig endast för södra Finland, men der likvisst icke så sällsynt. Hvardera af dessa bestånd hafva, enligt all sannolikhet, uppkommit efter svedjebruk. Jordmonen var här emellertid ej annat än mosand, ehuru af fin och fast beskaffenhet. Egendomens skog har sedan äldre tider blifvit afverkad medelst blädning och bestånden äro derföre i allmänhet ojemna. Gröfre träd förefinnes ännu i ej obetydlig mängd. En gran uppmättes, hållande 30 dec. tum i diameter vid brösthöjd, och 110 fot i höjd, men i dess inre fullkomligt förstörd af röta. — En i Lojo sjö belägen holme, Jalassaari, känd genom der förekommande ädlare trädslag, besöktes äfven. På en udde af densamma, der jordmonen är lermylla, veta ekar, enstaka och i mindre grupper inblandade i ung björkskog. De största hålla i diameter vid brösthöjd 9 dec. tum och 45 fots höjd. Under föregående vinter hade här blifvit afverkad ej mindre än 50 lass ekvirke för export — en mindre skonsam behandling af ett

allt mer försvinnande trädslag. En del af den mark, der ekar förr vuxit i större mängd, har blifvit uppodlad, hvilket syntes af en på åkrarne kvarstående stubbe af detta trädslag. Tvenne vildäppelträd voro nästan fullkomligt löflösa och öfverhöljda med lavar. Lind syntes äfven här, men hvarken ask eller alm, hvilka dock hvardera förekomma såsom vildt vexande i trakten. Såsom betecknande för traktens klimatiska förhållanden förtjenar omnämnas den myckenhet, i hvilken hasseln uppträder här nästan öfverallt invid vägar samt på ängslindor och backar, ungefär likasom gråalen i medlersta Finland.

Härifrån begaf jag mig till Sjundeå socken, der några i närheten af Kyrkslätt rå belägna Kehla egendom underlydande skogar besöktes. Arealen af de hithörande skogarna utgör inemot 1 000 tunnland, och uppskattas dessa innehålla en virkesmassa af omkring 30 000 normal famnar. Jordmonen är till det mesta stenbunden sandjord, men äfven delvis lerjord. Trädslaget är tall och gran i ungefär lika utbredning. På det invid socknerån inom Kyrkslätt belägna Båtvik hemman har man vid större vedhuggen i granskog funnit, att bestånden innehöllo ända till 60 famnar per tunnland, en i vestra Nyland för öfrigt ej sällsynt afkastning. Några profytor af intresse uppmättes äfven här, såsom den under Nr 79 upptagna, enligt hvilken ett 56-årigt tallbestånd innehöll per tunnland en virkesmassa af 62.9 normal famnar, motsvarande en årlig medeltillväxt af 112 kubikfot. I Sjundeå socken äro skogsmarkerna i allmänhet små och skogstillgångarna derföre medelmåttiga. Tillräcklig tillgång af vedskog finnes dock nästan å alla lägenheter. Den enda något betydande föryttring af skogsprodukter, som eger rum, består i vedförsäljning. Att i den mot Lojo och Kyrkslätt tillstötande nordvestra delen af socknen ännu finnes tillgång å stockskog synes deraf att en såg nyligen blifvit anlagd å Sjunby gård.

Från Sjundeå fortsattes resan till Ingo socken, der de i dess nordöstra del belägna skogar, mest inom Randkila by, besöktes. Markerna utmärka sig här genom ovanlig bergbundenhet. Endast emellan de ofta framträdande kala bergklackarna äro bördigare marker belägna. Skogsförhållandena äro annars liknande dem i Sjundeå socken. Genom en betydande försäljning af brännved och skogsfällning till kolved hafva hemmanens skogar blifvit ganska starkt medtagna. Skogarna hafva blifvit starkt anlitade såsom en källa, hvarifrån medel kunde erhållas för kronoutskylders erläggande och för betalning af skulder å en in-tecknad jord-egendom. Inom sex byar uppgifves vara så knapp skogstillgång att behofverna endast genom köp kunna tillfredsställas. På en stor del lägenheter anses dock skogstillgången vara tillräcklig till afsalu af ved och jemväl något gröfre virke, och å de flesta hemmanen finnes tillräckligt skog för husbehofvets betäckande. Af särdeles intresse var att under genomresa besöka den till Fagervik hörande trädgård, der man ser en större mängd utländska trädslag än på något annat ställe i landet. Bland sydländska trädslag, hvilka här förekomma, ehuru endast i förkrympta exemplar, förtjena skildt att omnämnas boken jemte dess varietet blad-boken, den

ädla kastanien och *Thuja occidentalis*. Till och med vinrankan har vuxit här på kalljord. Inom hela landet torde ej finnas någon trädgård, som dels af naturen, dels tillfölje af konstgjordt skydd mot nordliga vindar njuter ett så varmt klimat som denna, och helt säkert ingen som i mångfall af vexter kan jämföras med densamma.

De till bruket hörande skogar hafva ej blifvit indelade för regelbunden afverkning.

Undersökningarne fortsattes vidare å Svartå bruk i Karis, der jag inträffade den 26:te augusti. De till bruket hörande skogar intaga en arealvidd af omkring 10 000 tunnland och bilda ett omkring detsamma beläget väl arronderadt nästan sammanhängande komplex. De äro belägna dels på Karismalm, dels längs stränderna af Lojo sjö. Jordmonen är å de förstnämnda markerna mosand, der tallen dels i rena bestånd, dels i blandning med gran är rådande, samt består å de sednare af fin fast krosstens sandjord och af lerjord, der granen förekommer i rena bestånd. På Svartå bruk finner man ovanligt välvärdade skogar, och äfven efter att i detalj hafva genomgått dem måste man erkänna, att en bättre konserverad större enskild skog knappt torde finnas i landet.

Orsaken härtill har endast varit att brukets egare i redan ganska långa tider, kanske snart ett århundrade, behandlat skogen med en i vårt land sällsynt skonsamhet och infört en utmärkt ordning vid dess nyttjande. Skydd och skoning äro vid skogshushållningen de viktigaste momenter och de vackra frukterna af dessa enkla principers konsekventa genomförande under en längre tid kan man här med verklig tillfredsställelse äse. För skogsskyddets handhavande är en skogsvaktare anställd. Någon indelning af skogen för regelbunden afverkning har ej blifvit gjord och har äfven kunnat undvaras, då afverkningen hittills bestått nästan uteslutande i gallringar. Dessa hafva blifvit utförda med iakttagande af den regel, att endast torra och undertryckta träd fått borttagas. De sålunda verkställda hjälpgallringarna hafva öfverhufvudtaget blifvit gjorda under god uppsigt, så att man nu är i tillfälle att se åtskilliga bestånd, hvilka blifvit gallrade efter konstens regler. Afverkning af vexande ståndskog har endast i ganska ringa omfång egt rum i några mindre, i sednare tider bruket underlagde skogar, der denna redan förut varit angripen, såsom i Knappaby, Bellarby och Bredvik. Att äfven i vårt land en god ordning kan införas i skogen, oaktadt en stor mängd underhafvande, har här blifvit bevisadt. Vid strängt ansvar får ej några underhafvande röra ett enda vexande träd utan skiljd anvisning och tillstånd. Endast torra, undertryckta och omkullfallna träd få användas. Skogen är äfven derföre rensad från dylikt vrak och företer ett värdadt utseende. Det enda man kan anmärka emot det här införda system vid skogshushållningen är, att skogen lemnar en alltför ringa inkomst från en ganska stor areal, och att ifall en lika ringa afverkning ännu fortfar under längre tid, en alltför stor del af skogsbestånden samtidigt blifva så gamla att de måste borttagas. Men å andra sidan kan det ej förnekas, att de i närheten af kusten belägna skogar

inom en icke aflägsen framtid torde kunna emotse ett betydligt högre värde, äfvensom att ordspråket »den som spar, den har» äfven här eger riktighet. Under mina resor har jag ej träffat någon skog, som innehållit en så stor mängd af regelbundna, slutna och jemnåriga bestånd som denna, och hvilken derföre varit lika lämplig för anställande af tillvextundersökningar. Ett betydligt antal för ändamålet lämpliga profytor uppmättes derföre här. Först genomgick jag den åt Karismalm till belägna skogen. Denna sandmo, hvilken till dess längd är en bland de största i Finland, begynner redan vid Hyvinge och fortlöper derifrån genom Nurmijärvi, Wichtis, Lojo och Karis ända till närheten af Ekenäs. Med hänseende till skogsbevuxenheten erbjuder den tillfälle till en intressant jämförelse med sandmoarna i mellersta och nordliga Finland. I dessa trakter är det, såsom jag i tidigare reseberättelser ofta omnämmt, vanligen fallet att sandmoarna, tillfölje af deras större torrhetsgrad äro högst ofullkomligt bevuxna med eldskadad skog och oftast kala. Den ifrågavarande sandmon är visserligen äfven å dess nordliga inom Hausjärvi och Nurmijärvi belägna delar flerstädes kal och bevuxen endast med eldskadad skog, och äfven å dess sydliga delar har elden här och hvar gjort besök, men man finner dock öfverhufvudtaget på mon i dess helhet en ojemförligt bättre karaktär än på sandmoarna i medlersta och nordliga Finland, och i synnerhet är detta fallet å de till Svartå och Gerknäs hörande delarna af densamma. Här finnas trakter, der intet spår är synligt deraf att skogseld någonsin skulle framgått, och på dessa marker är man i tillfälle att se huru mycket en i och för sig ganska mager mosand kan förbättras om den i längre tider varit bevuxen med ett slutet skogsbestånd, som beskuggat marken och befordrat uppkomsten af ett myllager. På sådana marker bildar ljungen ej mera det rådande vexttäcket, utan väggmåssan utbreder der sitt friska täcke ofta inblandadt med blåbärs- och lingon-ris. Jordmonen, hvilken i ett förödad tillstånd och berövad dess mullager endast erbjuder en mager ståndort för en tvinande tallskog, utgör, förbättrad genom långvarig beskuggning, icke allenast en god ståndort för tall, utan jemväl granen trifves der i blandning med tallen och kan stundom till och med i rena bestånd hafva en god tillvext. Men såsnart dylika marker beröfvas den skyddande ståndskogen, utan att ett nytt skogsbestånd hastigt åter uppkommer och beskuggar jorden, infinner sig genast ljungvext, mylllagret förflyktigas och vextkraften försvinner, hvilka förändringar lättast och grundligast åstadkommas genom skogseld. I den ifrågavarande skogstrakten uppmättes några profytor i blandade bestånd af gran och tall, vexande på mosand, såsom N:ris 86 och 87 i 100-årig skog med 78 och 75 normal famnar per tunnland. På en bördigare krosstens mark vid en nordlig sluttning af åsen träffades å en profyta i ett 100-årigt granbestånd en virkesmassa af 101 normal famnar per tunnland. Ett mindre tallbestånd af några tunnlands areal träffades äfven på malmen, hvilket utgjorde en skarp kontrast mot de här förekommande vextliga bestånden. Detta hade redan för längre tider tillbaka blifvit övergånget af skogseld och hade derefter kvarblifvit på en fullkomligt stationär ståndpunkt. Vid en ålder af 90 år hade träden

blott en medelhöjd af 30 till 40 fot och en diameter i brösthöjd af 2 till 3 tum och påminste sålunda mycket om de liknande eldskadade tallskogar, hvilka man ofta ser i mellersta Finland. Bland intressanta profytor, som uppmättes i denna del af skogen förtjenar Nr 93 äfven att omnämnas, tagen i ett litet men särdeles vackert tallbestånd af 73 års ålder med en virkesmassa per tunnland af 78.8 normal famnar.

De i närheten af Lojo sjö belägna skogarna (Halsnäs, Bellby m.fl.) bilda en något högländt mark, eller en nästan sammanhängande höjdsträckning, sluttande mot sjön och ofta genombruten af dalgångar. Jordmonen är här på de högre markerna krosstenssand, på de lägre lerblandad sandjord eller lermylla. Man kunde här tydligt se huru den fina, fasta krosstensartade sandjorden, isynnerhet om den är förbättrad genom ett i längre tider beskuggande bestånd, utgör en ypperlig ståndort för granen, i det den ej sällan häruti öfverträffar lerjorden. Flere särdeles vackra och nermast vuxna bestånd träffades här, såsom de i hvilka profytorna N:ris 104, 105, 106, 107, 110, 111 och 112 uppmättes. Vid en ålder af 120 år hade granskogen här redan uppnått den groflek som vanligen betecknas med uttrycket »gröfre timmer och stockskog». Träden hade en höjd af 100 till 120 fot. Endast några mindre beståndfläckar af gammal granskog anträffades, hvilket bevisar huru sällsynta gamla skogsbestånd äro i södra Finland. I en dylik grupp af 170 års ålder hade träden en höjd af ända till 120 fot och en diameter i brösthöjd af ända till 25 dec. tum. Uppmätandet af profytor till material för tillvexttabeller vore ej förenadt med så betydliga svårigheter om man på flere ställen i landet skulle finna skogar liknande dem å Svartå. — Skildt förtjenar omnämnas den vid bruket anlagda fruktträdkolan äfvensom den här införda odlingen af korgvide (*Salix viminalis* och *lanceolata*). — På många ställen vid landets södra kuster kunde denna odling, hvilken i Tyskland anses för den mest rentabla skogshushållning, sannolikt med fördel införas. För korgvide erhålles i Helsingfors ett pris af 6 mark per lispund.

Undersökningarne fortsattes vidare i Pojo socken der de till Brödtorp egendom och till Fiskars bruk hörande skogar besöktes. Arealen af vextlig skogsmark utgör å Brödtorp egendom omkring 4 000 tunnland. Marken är i den östra delen af skogen (Träbolsta) ganska bergbunden, sålunda att den vextliga marken endast består af de emellan bergen belägna terränger. Krosstensjord är här öfvervägande och granen uppträder här dels i rena bestånd men mest i blandning med tall. I den vestra delen af skogen är mosand och rullstensgrus den rådande jordmonen och tallen uppträder här i rena bestånd. Den årliga afverkningen utgör här omkring 1 200 normalfamnar, motsvarande en årlig tillvext af omkring $\frac{1}{3}$ normalfamnar per tunnland. En stor del af detta afverkningsbelopp består i kolved, hvaraf årligen fälles omkring 480 famnar till 12 milor, hvilka brännas för det nära belägna Billnäs bruk. Afverkningen har i äldre tider varit betydligt större, ända till 40 milor, motsvarande omkring 1 600 normalfamnar kolved om året. Till följe häraf består skogen för närvarande till största delen af ungskogar och medelålders bestånd från 20 till 60 års ålder och huggbara bestånd förefinnes blott till ringa areal. Det är

derföre för närvarande endast genom gallring möjligt att fylla de årliga afverkningsbeloppen. Skogen är ej indelad till regelbunden afverkning, men i stället är en skogsrättare, som genomgått sin utbildning vid Böda skogsskola i Sverige, anställd såsom rättare för skogen. Denna är renhållen från vindfällan och torra träd. En plantskola med alm, gran, lönn och något lärkplantor finnes här äfven, härifrån mindre utplanteringar i skogen och på ängsbackar blifvit gjorda. Den enda traktvisa afverkning, hvilken utföres, är fällningen af kolved eller »kolfallen» såsom de här kallas, och då dessa egt rum från äldre tider tillbaka, är man i tillfälle att se en stor del bestånd, som uppkommit efter detta afverkningsätt. Föryngringen har i allmänhet varit god och jemn. Åtskilliga vackra medelålders bestånd, hvilka enligt all sannolikhet uppkommit efter äldre kolvedshyggen, anträffades och profytor uppmättes i dem.

De Fiskars bruk underlydande skogar intaga den betydliga arealen af omkring 30 000 tunnland. De hafva till största delen ett sammanhängande och väl arronderadt läge och äro belägna inom Pojo, Kisko, Karis-Lojo samt inom Kikala, Somerå och Tenala socknar. Af dessa skogar är något mer än halfva arealen eller omkring 16 000 tunnland indelad till trakthuggning. Indelningsarbetena begyntes redan år 1844 med den i Tenala belägna Gennarby skog, hvilket utfördes af dåvarande skogsförvaltaren å bruket Direktör Aspelin. Arbetet har sednare blifvit fortsatt af förvaltaren Durietz och Dannér och hafva fortgått ända till år 1867. Hufvuddelen af de till bruket hörande skogsmarkerna har karaktären af ett bergland ehuru bergen icke uppnå någon betydlig höjd. Djupa dalar genomflutna af från flere sjöar nedflytande vattendrag, omvexla med bergen, hvilka framtråda i dagen och ofta utbreda sig i platåer af ej ringa areal, såsom i Soila skog vars medlersta del består af en bergplatå af 203 tunnlands areal. Bergarten är mest gneis, men äfven granit förekommer i ej ringa mängd. De lösa jordlagren utgöras till största delen af krossstensbildningar, grus och stenmassor. Endast på mindre här och der förekommande slättmarker, såsom i Lönnhammarby i Karis-Lojo är rullstensgrus och mosand rådande. På de rådande krossstensmarkerna är trädslaget öfvervägande gran i blandning med tall, på de jemna och torra markerna tall i rena bestånd, eller i blandning med gran och björk. Omloppstiden är bestämd från 80 till 120 år, å större delen af arealen 100 år. Vid indelningen har man endast utstakat block och perioder men icke årshyggen, och synes ej särdeles strängt hafva följt den uppgjorda planen. Den årliga konsumtionen af ved och virke å Fiskars och dertill hörande bruk och lägenheter utgör omkring 10 å 12 tusen normalfamnar, hvilket utgör det årliga afverkningsbeloppet från dessa skogar. De erbjuda ett särdeles intresse för forstmannen, emedan de torde vara de tidigast till trakthuggning indelade skogar som finnas i landet. Det intresserade mig här främst att se resultaten af detta afverkningsfält och jag besökte derföre de platser der trakthuggning egt rum. Såväl här som på de andra af mig besökta bruksskogarna har afverkningen blifvit utförd traktvist redan från äldre tider, nemligen såsom kolvedshyggen, och större delen

af bestånden i dessa skogar torde hafva uppkommit efter sådan afverkning. I nästan hvarje skogsbestånd, der en profyta uppmättes och fråga väcktes huru det möjligen uppkommit, riktades min uppmärksamhet på någon i närheten belägen gammal kolbotten. De gamla kolfallen utfördes sannolikt på samma sätt som ännu är fallet t.ex. i Brödtorps skog. Det sker sålunda att i en för fällning till kolved bestämd skogstrakt lämplig plats uppsökes för anläggning af en milbotten. Rundtomkring densamma fälles skogen, först den närmaste, sednare den aflägsnare tills man kommit så långt att transporten till kolbotten blir alltför lång, då återigen en ny kolplats uppsökes på ett annat ställe och ett nytt kolfall här begynner. Skogen fälles ännu oftast om våren, men upphugges först om hösten. Kolveden släpas sålunda oftast på bar mark med släda till milan, der den kolas under senhösten. Detta afverkningsätt är således traktvist och har till påföljd en jemnårig föryngring, som gifver upphof till bättre och jemnare skogsbestånd än man kan erhålla efter blädning. Det är äfven högst sannolikt, att näst det bättre skogsskyddet, denna traktvisa afverkning varit förnämsta orsaken dertill att man i dessa brukstrakter finner vackrare skogar än i de flesta andra delar af landet. Förvånande är i sjelfva verket att här inom det inskränkta området af några mil sex skiljda större skogskonsumerande verk äro belägna, hvilka i redan mycket långa tider framkallat en större skogsförbrukning än man gerna finner i någon annan trakt af landet, under det skogarnes tillstånd är jämförelsevis ganska godt. — Efter den införda trakthuggningen synes lefvande ungsogor redan hafva uppkommit. Vid afverkningen har man ej utfört några regelbundna besåningshyggen och har äfven fullkomligt försummat att genom någon bearbetning göra marken mottaglig för den naturliga besåningen. Till fröträd har man här, likasom i flere brukssogor, qvarlemnadt de bättre tallar, hvilka stått på hygget, och hvilka man vill uppvexa till gröfre byggnadsvirke. Det oaktadt hade på hyggesplatserna hufvudsakligen uppkommit gran, som blifvit ditsådd från närbelägna sidosogor eller ock till någon del förefunnits såsom plantskog redan före afverkningen. Afverkningsytorna hafva ej sällan varit ganska stora och det är derföre ej förvånande att återvexten till en början varit något gles, men öfverallt syntes den dock vara tillräcklig för att i framtiden bilda slutna skogsbestånd. Dels för att befordra återvexten, dels för att i skogarne inblanda främmande trädslag, har man begynnt med utplantering af trädplantor på några hyggesplatser, för hvilket ändamål plantorna uppdragas i små frösängar i närheten. Några af dessa skogsplanteringar, hvilka tillsvidare äro gjorda endast i liten skala, besöktes af mig, såsom den vid Lutsjön, der 2-åriga tall, gran och lärkträdplantor under föregående vår blifvit utsatta med buttlarjern. Redan för en längre tid tillbaka hafva lärkträdskulturer på flere skiljda ställen blifvit utförda. Den största af dessa är gjord i Lönnhammarby i Karis-Lojo. Denna sådd utfördes redan år 1844 af brukets m.n direktör Aspelin på en nyligen bränd mark af omkring 1 ½ tunnlands areal. Jordmonen är stenbunden mosand, än dels ganska torr och öfverhufvudtaget en mark af endast medelgod bördighet. Sadden utfördes i rutor.

Det nu redan 25 år gamla beståndet har ett ganska vackert utseende och utgör ett faktiskt bevis derpå att lärkträdet hos oss vore förtjent af större spridning. Å de tvenne här uppmätta profytorna N:ris 127 och 128 förefanns en virkesmassa af 19 och 17 normalfamnar per tunnland. De största lärkträden hade redan uppnått en diameter i brösthöjd af 9 dec. tum med bark och en höjd af inemot 50 fot, en i sanning ganska hastig tillväxt. Om de här utförda skogskulturerna äro gjorda i liten skala, måste man dock erkänna att de utgöra de första stegen till en framtida skogsodling. I den till bruket hörande park vexer bland andra sällsynta trädslag äfven bok, ehuru endast uppnående storleken af en buske.

Härifrån begaf jag mig till Tenala socken, der de till Prestkulla och Karsby egendom hörande skogar besöktes. — Äfven å Prestkulla egendom har början blifvit gjord med skogens indelning till traktuggning, nemligen å Bondböle och Ingvaldsby hemman, der indelningen år 1859 utfördes af forstmästaren Meller. Skogsmarkens areal är 295 tunnland. Trädslaget är öfvervägande gran. Såväl vid taxeringen som vid afverkningen hafva särdeles rika och vackra skogsbestånd blifvit funna. I ett bestånd af något större areal har en virkesmassa blifvit anträffad af ända till 90 famnar per tunnland och vid afverkningen har man erhållit ända till 100 famnar från ett tunnland. Omloppstiden är bestämd till 120 år och det årliga afverkningsbeloppet under första perioden till 328 normalfamnar. Den öfriga delen af skogen afverkas medelst blädning och lemna tillfälle till föryttring af skogsprodukter. Vid afverkningen användes här, likasom i de förut besökta bruksskogarna, ej yxa utan såg, hvilken i dessa trakter redan användes till och med af allmogen i dess egna skogar. Skogarna hållas äfven här rena från vindfällan och torra träd. Vid afverkningen upphugges till och med små qvistar och grenar till pinnved, hvarigenom den betydliga ekonomi göres att egendomens eget behof af bränsle tillfredsställes nästan allena genom affallet vid afverkningarna för försäljning. Åtskilliga profytor uppmättes här.

Skogen i Karsby säteri erbjuder mycket intresse att besöka derigenom att den är en af de bäst skötta skogar man torde finna i hela landet och verkligen utgör ett mönster för en ekonomisk och rationel behandling af en mindre husbehovsskog. Af lägenhetens hela areal, som utgör 771.28 tunnland, utgör skogsarealen endast 269.70 tunnland och från denna ringa skogsareal tillfredsställes icke allenast gårdens och torpens behof, utan ett litet öfverskott af ett eller annat tiotal famnar erhålles ännu till årlig försäljning från den med iakttagande af strängaste uthållighetsprincip behandlade skogen. Skogen är här, sedan beteshagar blifvit afskiljde, indelade i tvenne block eller cirkulationer. Af dessa är den ena, som består af en mängd inom de odlade fälten belägna backar och mindre parceller från endast 2 till högst 25 tunnland i ett sammanhang, bestämd för frambringande af björkskog, medan det andra blocket, som består af en något aflägsnare belägen sammanhängande skogstrakt är bestämdt till frambringande af barrskog. Det förstnämnda till björk-cirkulation bestämda blocket, innefattande en arealvidd af 115.29 tunnland, har redan

år 1835 af egaren sjelf, Sekreteraren Bruncrona blifvit i detalj uppmätt och indeladt med en 90-årig omloppstid. Inom detsamma afverkas årligen ett hygge af $1\frac{1}{4}$ tunnland, hvilket af egaren sjelf utstakas. På den kalhuggna platsen afsvedjas det kvarblifna riset, hvarefter marken besås med björkfrö, jemte det stundom en rågskörd tages ifrån densamma. Då det visat sig att björken, äfven utan handsädd, lätt anflugit, har frösädd ej alltid blifvit utförd. I det äldsta björkbestånd, som uppkommit efter en år 1835 utförd handsädd med såg på svedjad mark uppmättes profytan Nr 143, hvilken utvisade en virkesmassa af 30,48 normalfamnar per tunnland i det endast 36 år gamla beståndet. Återvexten har öfverhufvudtaget varit god efter denna behandling och man är redan i tillfälle att se en trappvist stigande följd af bestånd uppkomma på de afverkade årshyggena. I barrskogblocket, som innefattar en arealvidd af 154.41 tunnland, har indelningen blifvit gjord af forstmästaren Meller och omloppstiden är der bestämd till 100 år. Från arealen afgår dock i en »reservpark» och i marker, som äro svåra att freda, 56.29 tunnland, så att den egentliga trakthyggesarealen endast är 98.18 tunnland. I detta utstakas årligen ett hygge af 0.98 tunnland, som afverkas utan bränning. För att förhöja skogsmarkens produktionsförmåga har utdikning blifvit gjord å en del lägre belägna marker. Ett tillskott till det årliga afverkningsbeloppet lemna tvenne arrenderade kronoholmar, Bergön af 40 tunnland och Högholmen af omkring 10 tunnland, der skogen äfven är indelad. På den förra hugges årligen omkring 4 å 5 famnar, utom torra träd, som bortgallras, och på Högholmen afverkas årligen en yta af 5 000 kvadrat alnar. I skogarne ser man här ingenstädes vindfällan eller torra träd. En mera vårdad och intensiv skogshushållning, der man från en ringa areal vet att draga den största möjliga uthålliga afkastning, har jag ej varit i tillfälle att se inom landet.

Inom Tenala socken hafva några hemman, enligt uppgift omkring 15 stycken, mycket små skogsarealer och tillfölje deraf knapp eller bristande skogstillgång, såsom Grind och Grap, det förra med 75, det senare med 41 tunnland skogsmark, hvilka äro nödsakade att köpa sitt vedbehof. En annan del af hemmanen hafva tillräcklig skogsmark, men genom öfverdrifven kolning uthuggna skogar. Största delen af hemman hafva dock god tillgång å husbehovsskogar, och riklig skogstillgång finnes ännu på åtskilliga lägenheter, bland hvilka främst omnämnas Rilax, Qvians, Lindö, Sandö, Prestkulla, Olsböle, Svedja, Rådsby och ännu flere.

Härefter besöktes de till Tykö bruk i Bjerno socken hörande skogar, hvilka äfven äro indelade till traktuggning. Den till sådan afverkning indelade arealen af vextlig skogsmark utgör å de till Tykö och Kirjakkala bruk hörande skogar tillsammans 3 216.68 tunnland. Skogsmarken är till största delen bergig och jordmonen består af krosstensgrus, till en mindre del är den dock äfven jemn och består då af mosand. Den har ej på mycket långa tider, i mannaminne, varit hemsökt af skogsel, och ett rikligt myllager har derföre bildat sig. Trädslaget är likasom öfverhufvudtaget inom Bjerno socken, öfvervägande gran. Skogsindelningen utfördes

här redan åren 1852 och -53, med undantag af Kirjakkala skog, som indelades år 1867. Indelningen är gjord enligt Obbarii method, sålunda att de periodiska hyggena äro utlagde på flere olika ställen, hvarigenom man afser att hvarje bestånd skall komma till afverkning vid lämpligaste huggbarhets ålder. Men om man genom denna indelning äfven vinner nämnda fördel, är den dock äfven förenad med vissa olägenheter ifall man gått för långt i parcelleringen af de skiljda perioderna. Detta har visat sig deruti att då man afverkat de till första perioden hörande mindre bestånd, hvilka varit omgifna af medelålders eller äldre granskog, den omkringstående skogen lidit af dess plötsliga friställande och antingen torkat eller omkullvräcks af vinden, hvilka olägenheter vid en mera koncentrerad utläggning af perioderna blifva betydligt mindre kännbara. Men oaktadt hyggena i allmänhet äro parcellerade finnes dock äfven stora och sammanhängande sådana af ända till 40 tunnland i ett sammanhang. Omloppstiden är inom alla block bestämd till 100 år. Afverkningsbeloppet utfaller enligt beräkning sålunda att man borde afverka: under I. Perioden (20 år) 30 636 normalfamnar, II. Perioden 26 922 normalfamnar, III. Perioden 25 517, IV. Perioden 22 577 normalfamnar, V. Perioden 20 681 normalfamnar. Men i sjelfva verket har man vid afverkningarna erhållit ofta ett dubbelt större virkesbelopp, än det vid indelningen taxerade. Sålunda utgör det årliga afverkningsbeloppet emellan 2 000 och 3 000 famnar, men har stundom uppgått till 4 000 famnar. Indelningen följes noga vid afverkningen, hvilket tyvärr mera sällan är fallet uti indelade skogar. Afverkningen utföres medelst kalhyggen med oregelbundet kvarlemnande af fröträd af tall, hvilka man sparar till gröfre sortimenter eller för att afverkas till timmer. Fröträd af gran kvarlemnas numera högst sällan sedan man funnit att de nästan alltid blifva omkullvräta af stormen. Men det oaktadt blir återvecten på de flesta hyggen mest endast gran, hvilket härrör deraf att den uppkommande plantskogen till en stor del redan förut funnits under den gamla granskogen såsom »förvect». De äldre och redan i längre tid undertryckta plantorna uttorka snart efter deras friställande, eller kvarstå utan höjdtillvect, hvaremot de yngre och vextliga plantorna hastigt uppspira. Såväl här som i alla granskogar, hvilka jag besökt i landet, har jag funnit den rikligaste och bästa för yngning uppkomma der, hvarest man endast huggit mindre öppningar i skogen eller småningom utglesat densamma. På mindre uthuggna fläckar af några kappland, äfvensom på upphuggna linier och råer i skogarna ser man nästan öfverallt en ytterst tät och vacker återvect af plantskog i granskogarna. Och detta utgör en ojäfaktig anvisning dertill, att den säkraste återvect i granskogar erhålles sålunda att man småningom, under loppet af 10 till 15 år, uthugger den gamla skogen, till dess att marken hunnit betäcka sig med återvect, då man slutligen borttager de sista ännu kvarstående träden. Om man deremot plötsligt kalhugger en förut tät och sluten granskog och kvarlemnar endast fröträd af tall, blir återvecten af gran gles, och låter dessutom ofta vänta på sig ganska länge, isynnerhet på bördigare jordmon, der gräs, hallon m.m. ymnigt uppvexa efter afverkningen och hindra

markens besåning. Men märkvärdigt nog såg man dock äfven efter de här utförda hyggena, en i allmänhet tillfredsställande, men på vissa ställen till och med god återvect af gran. På ett mindre år 1863 afverkat hygge inom 2:dra blocket, hade en rik återvect uppkommit af granplantor efter det rika fröåret år 1865. På några redan för 15 år tillbaka afverkade hyggen hade dock för yngningen försiggått långsamt. En ungskog af 10 till 15 fots höjd hade uppkommit, men beståndet var gles och saknade ännu slutning. Ett stort hygge af omkring 40 tunnlands areal, afverkad för omkring 13 år sedan, hade redan upptagit granåtervect till den myckenhet att ett godt, ehuru till en början något glesstammigt, bestånd här kommer att utveckla sig. Här, likasom i alla andra af mig besökta skogar, der trakthuggning är införd är resultatet af för yngningen fördelaktigt. Någon bearbetning af marken för emottagande af besåningen eger ej rum. Några mindre skogssådder hafva äfven blifvit utförda för längre tid sedan, bland hvilka en rutsådd af tall, hvilken besågs, lyckats skäligen bra. Vid afverkningen upphugges virket hufvudsakligen till kolningsved, hvartill äfven alla gröfre qvistar användas. Svagare qvistar af ända till finger tjocklek upphuggas till pinnved af 6 till 8 tums längd, sedan barren torkat och affallit. Per läst å 12 tunnlor betalas vid upphuggningen 60 å 80 penni. De till bruket hörande skogarna äro ganska goda. En ej ringa tillgång förefinnes äfven af gröfre virke, såsom sågstock och till och med ännu gröfre sortimenter, isynnerhet af gamla furuöfverståndare, hvilka vid de forntida kalhyggena blifvit kvarlemnade, på samma sätt som vid den nuvarande trakthuggningen. Skogarna under Mathildedahls bruk innefatta en arealvidd af 3 700 tunnland, hvaraf 3 190 tunnland äro indelade till trakthuggning. Endast en mindre del af dessa besöktes.

Från Bjerno reste jag den 12:te September till Kimito socken, hvilken, såsom den sydligaste i landet, jag äfven ville besöka. Profmätningen gjordes här i de till Westankärr och Skinnarvik samt den till Dahlsbruk hörande Tolfsnäs lägenhetens skogar. Skogarna i Kimito skola ännu för icke länge sedan varit särdeles goda, men under sednaste decennier blifvit strängt anlitade till kolning, upphuggning af skeppsvirke samt för export. Under sednaste år har här äfven blifvit upphugget betydliga kvantiteter af grufstöttar (Pitprops), svagt virke af endast 3 till 6 tums tjocklek i lilländan vid 30 fots längd, hvaraf endast under ett år inemot 50 laster blifvit exporterade till England. I Skinnarviks skog belägen i Westanfjerds kapell, hade under föregående år allt virke till ett stort fartyg blifvit hugget, hvaribland äfven något öfver 30 grofva furubjelkar af 18 tum i fyrkant och derutöfver. För en ny fartygsbyggnad var allt det erforderliga grofva rotvirket redan ånyo upphugget från samma skog, ett förhållande hvilket vittnar om en bättre skogstillgång än man vore böjd att förmoda invid landets sydligaste kust.

Efter denna kortare afvikning söderut, reste jag till Uskela socken, för att derifrån vidare fortsätta resan till de inre trakterna af medlersta Åbo län, men då tiden var långt liden på hösten, och hela den östra delen af landet ännu var obesökt, nödgades jag ändra plan och redan här avsluta resorna i Åbo län. Inom sistnämnda

socken besöktes i förbigående Koskis egendom, hvars skog är indelad, och der jag visste att skogssådder under några år blifvit utförda. Såddarna hafva blifvit utförda rutvist med tallfrö, insamladt såsom skattefrö, till ett belopp af ett stop af hvarje underhafvande. En liten lärkträdssådd besågs äfven i den mest aflägsna delen af skogen, der det första periodiska hygget är placeradt. De största telningarne voro omkring 8 fot höga. Det meddelades här att konsumtion af ved och virke å lägenheten på ett ganska kännbart vis skall hafva minskats, sedan indelningen blifvit gjord, ty då första periodiska hygget är längst bort beläget, och sålunda hemforslingen mera mödosam än förut, har man gjort inskränkingar i sina behofver, ett förhållande som bestyrker sanningen af det isynnerhet vid skogsförbrukningen mycket bepröfvade ordspråket »att mycket går åt, men litet hinner till». Den väl hållna skogen utgör äfven ett vackert exempel på ett ekonomiskt skogsbruk i en liten, men derföre så mycket mera värderad husbehofsskog.

Den 21:sta September afreste jag härifrån till mellersta delarna af Nylands län. Beträffande skogarnas och skogsbrukets allmänna tillstånd i denna del af länet inhemtades några upplysningar, hvilka torde förtjena att omnämnas. — I Wichtis socken äro skogarna ganska jemna och goda. Skogsmarken är stenbunden och höllstrig, i södra delen af socknen bergbunden. Jordmonen är frisk och har ej genom skogseldar blifvit beröfrad dess vextkraft. Trädslaget är i nordliga delen af socknen mest tall, dels i rena bestånd, dels i blandskog. Öster om Pyhäjärvi kyrka förefinnes mest rena tallbestånd, vester om densamma tall med blandning af gran och björk. De äldsta skogsbestånden äro för det mesta omkring 70—100 år. Äldre träd förekomma blott såsom enstaka öferståndare ganska sparsamt. De äldsta bland sådana träd, såsom i Niemis kronopark, hafva en ålder af 140 till 150 år, men äro vanligen skadade af forntida fareldar, och hålla omkring 12 till 13 dec. tum i brösthöjd, tillfölje af en genom skogseldarna retarderad tillväxt. Endast på en eller annan lägenhet finnas ännu så grofva furor att de lemna bjelkar af 12 tum i fyrkant. Brist på sågstock råder dock ej, isynnerhet som man här å sågarna åtnöjer sig med klena stockar af ända till 8 tums diameter i lilländan. Inkomst erhålles från skogarna genom handsågning, hvilken isynnerhet bedrifvits under sednare nödår, genom kolning till Högfors bruk och genom något tjärubräning äfvensom ock genom vedförsäljning till Helsingfors. Sveder brännes allmänt, isynnerhet i nordliga delen af socknen, der få hemman finnas, som ej hafva någon sved. Husbehofsskogar finnas å alla hemman och dessutom ännu åtskilliga lägenheter med rikare skogstillgång.

I Nurmijärvi socken äro skogsmarkerna kuperade, likasom i Wichtis, några slätter finnes dock äfven, såsom i trakten af Numlaks. Jordmonen består af stenbunden och bergbunden sandjord, mest frisk men äfven torr. I nordliga delen af socknen hafva skogseldar något förekommit, ehuru i mindre grad än i södra Tavastland. Af skogseld fullkomligt oskadade skogar finnas mycket, men äfven andra af motsatt beskaffenhet, såsom i Hytöjärvi kronopark, som till icke ringa del är

skoglös. Tallen är det rådande trädslaget i synnerhet i nordliga delen, såsom ungskog af ända till 50 års ålder, ofta inblandad med gran. I Nummela och Kiljanvaara kronoparker finnes uteslutande ung tallskog af 25—35 års ålder. Den äldsta tallskogen inom socknen är 70—80 år, äldre träd finnas blott såsom öfverståndare. Öfvervägande åldersklassen är 25—50 år. I södra delen af socknen är skogen bättre än i den nordliga, men består äfven här af tall. Hyvinge mon, hvilken genomlöper socknen, intager en ej ringa areal. Den är till en del öppen, efter fordna skogseldar, och för övrigt bevuxen med tall af 25—50 år, med enstaka gröfre furu öfverståndare af timmergroflek. I allmänhet finnes det tillräckligt och delvis till och med rikligt med husbehofsskog, ehuru gröfre skog saknas. Rik skogstillgång förefinnes i Rådskog, Numlaks och Näs egendom, af hvilka den sistnämnde allena upptager omkring $\frac{1}{4}$ af socknens areal, som utgör 120 000 tunnland. Skogsprodukter föryttras endast genom handsågning, något genom vedförsäljning. Svedjebruk bedrifves i ringa grad, isynnerhet jemfördt med Wichtis. Afverkingen sker endast genom blädning.

I Sibbo socken är skogsmarken bergbunden, stenbunden och höllstrig, grusjord, med lerjord i dälerna. Den är myllrik och vextlig tillfölje deraf att skogseldar ej på mycket länge förefallit. Trädslaget är i södra delen gran i den nordliga granblandad tall. De äldsta skogsbestånden äro af 80 till 100 års ålder; äldre träd förekomma blott såsom öfverståndare i yngre bestånd, men förefinnes i ej ringa mängd. Största delen af arealen intages af skog från 40 till 80 års ålder. Skogen, som saknar alla spår af tidigare skogseldar, är ganska vextlig. I vedskog torde en omloppstid af 50 år vara tillräckligt hög för björk och 60 å 70 år för barrträden. För stockskog anses en omloppstid af 120 å 130 år tillräcklig. Svedjebruk idkas på långt när ej uppå alla hemman, vanligen endast i hagar och mindre backar, på små ytor af 10 till 12 kappland. Handsågade plankor och bräder, byggnadsvirke af hvarje slag, något bjelk och skeppsvirke samt brännved föryttras. Husbehofsskog till ved och timmer finnes allmänt, endast på timmer är tillgången å ett eller annat hemman knapp. En ungefärlig beräkning af skogtillgången å den cirka 450 000 tunnland stora skogsmarken utvisar en virkesmassa af omkring 1 050 000 normalfamnar. Den årliga förbrukningen uppskattas till vidpass 22 000 normalfamnar, hvilket ungefär äfven torde motsvara den årliga tillväxten i skogarna. Indelade skogar finnes endast å Söderkulla egendom. Något intresse för skogsvård skall ännu ej hafva vaknat hos allmogen. I vestra Nyland finner man ganska allmänt det förhållande, att bonden i det längsta skonar de närmast till gården och vägarna belägna skogarna, hvilket redan är ett betydligt steg framåt i sättet att behandla skogarna, om man jemför detta med den i det inre landet allmänna seden att undanrödja alla nära belägna skogar, ända derhän att man icke ens tål ett träd i närheten af bostaden. Skogens sparande anses ofta i de förstnämnda trakterna såsom ett bevis på förmögenhet och på en af skogsförsäljning oberoende ekonomisk ställning. Men redan i Sibbo upphör den i vestra Nyland rådande konsideration för hemskogen,

likasom äfven odlingen af fruktträd, dem man i vestra Nyland ser nästan invid hvarje torp.

Thusby socken bildar ett slättland, der lerjord är öfvervägande, med undantag af den sydliga delen, der sandjord förekommer. Man finner här det något ovanliga förhållande att icke granen utan tallen är det dominerande trädslaget på lerjord, hvilket isynnerhet är fallet inom Träskända by. Orsaken härtill anses vara den, att omfattande fældar under slutet af föregående sekel förstört skogarna här, hvar efter tallskogar uppkommit på den förödade marken. Den ännu på mylla något fattiga skogsmarken antyder äfven en tidigare våldsamt förstöring. Med hänseende till skogstillgångar och skogsbruk likna förhållandena dem uti Sibbo. De till Åminne, Gammelby och Mariefors egendomar hörande skogar besöktes här från den 27 Sept. till den 3:dje Oktober för uppmätande af profytor. Skogarna å Mariefors, hvilka äro belägna dels i Thusby, dels i Mäntsälä och Hausjärvi, intaga en arealvidd af 10 000 tunnland och äro indelade till traktthuggning. Trädslaget mest tall, ofta blandad med björk och gran. Omloppstiden är i alla block antagen till 100 år, med undantag af ett enda der markerna dels skola uppodlas, dels äro belägna nära gården och omloppet derföre är bestämdt endast 60 år. Vid skogens indelning i periodiska hyggen, har afseende hufvudsakligen varit fästadt deruppå att möjliggöra likhet i afkastning och reducerad vidd, äfvensom att bestånden vid deras mest lämpliga ålder skulle afverkas. Medelålders bestånd från 70 till 100 år intaga största delen af de till Mariefors hörande skogar, men äfven äldre skog ända till 140 år förefinnas. Wextligheten är här på flere marker särdeles vacker. En gran uppmättes hållande 23.5 dec. tum i brösthöjds diameter och 128 fots höjd. Tallen är ofta omkring 100 fot hög men har träffats ända till 120 fots höjd. Dessa skogar, för hvilkas skötsel en skogsförvaltare är anställd äro ganska goda. Det årliga afverkningsbeloppet utgör 2 600 normalfamnar.

Resan fortsattes härifrån vidare sålunda att under förra hälften af oktober månad Mäntsälä, Borgå, Mörskom, Lappträsk och Strömfors socknar besöktes och profytor i dem uppmättes. Inom Mäntsälä socken är fast stenbunden sandjord rådande på de oftast något högländtare skogsmarkerna, på de lägre markerna ofta lerjord och kärrjord. Trädslaget är öfvervägande tall, blandad med gran inom nordliga och öfvervägande gran inom södra delen af socknen. God tillgång af husbehovskog finnes öfverallt; endast Saukkis by har brist på byggnadstimmer. Svedjebruk bedrifves ganska ringa. Likasom i hela Tavastland och de socknar inom Nyland, der ej skogsafverkningen hufvudsakligen sker till kolning, försäljning af skogsprodukter eller medelst svedjebruk, så har äfven i Mäntsälä socken skogsbruket erhållit sin karaktär af granishygget till ladugården. Skogen fälles ej med afseende på virkesskörden, utan för vinning af strö för kompostberedningen. De sålunda fällda och afqvistade träden upphuggas derefter för lägenhetens behof, men blifva äfven ofta, isynnerhet i Tavastland, qvarliggande i skogen, om de ej för tillfället behövas, eller om man kan erhålla ved och virke på närmare håll. Huru detta, i en mycket

stor del af landet rådande, skogsbruk, bedrifves framstår af följande meddelanden derom ifrån en större i Mäntsälä socken belägen egendom, der man årligen konsumerar 2 000 à 2 500 lass skogsströ. I en lämplig skogstrakt upphugges på bar mark om hösten 500 lass granris för fällen, som beredes om vintern, för ladugården och stallet. En karl upphugger om dagen ett beting af 7 lass. Riset hopas i högar af 1 till 3 lass och hemsläpas under vintern. Sedan hufvudskörden, granriset, är afqvistad upphugges virket till sågstock, timmer, skårved och gärdsel. Skårveden hopas på en lämplig plats, der den under menförstiden om våren upphugges till kastved och först om följande vinter hemföres till vedbrand.

Wid afverkningen af 500 lass granrisströ erhåller man här vanligen omkring 200 à 300 lass skårved, 400 till 500 gärdestrådor, 20 till 30 byggnadstimmer och något mindre sågstock. Arealen på hvilken hygget utbreder sig är omkring 3 till 4 tunnland om året, och man qvarlemnar der vanligen några qvistrena, vackra träd till sågstock och medelålders granar till fröträd. Under sommaren, höst och vår hugges resten af ströbehovet i hagar och tillgängliga skogstrakter. Genom rensning och rödjning af enrisbuskar och undertryckta träd samt från nyodlingar erhålles ett betydligt tillskott. På hvarje torp uppgår konsumtionen af strö till minst 60 à 70 lass om året. De vanliga modifikationerna vid detta afverknings sätt bestå huvudsakligen blott deruti att ströhygget ej sker på förhand om hösten utan under loppet af vintern, och att de fällda träden ofta blifva länge, stundom för alltid, qvarliggande. Ströhygget allena är oftast tillräckligt att fylla lägenhetens årsbehof af brännved och gärdsel. Björkveden hugges oftast i förening med löfbrott, hvaraf på nyssomtalta lägenhet 2 000 till 5 000 kärvar hugges årligen.

Att i detalj redogöra för skogarnas beskaffenhet å de af mig i östra Nyland besökta lägenheter skulle leda till en alltför stor utförlighet. Inom de här besökta socknarna liknar skogarnas allmänna tillstånd temmeligen detsamma i de sednast beskrifna.

I Borgå socken, der Eriksdahls och Eknäs egendomar besöktes, är granskog mera öfvervägande än kanske inom någon annan socken i landet. I Mörskom socken besöktes skogen å Mörskom gård och några hemman, inom Lappträsk socken endast den der belägna kungsladugården och i Strömfors de till likbenämnde bruk hörande skogar. Trädslaget är äfven i de sistnämnda skogarne öfvervägande gran. De till Strömfors bruk hörande skogar, hvilka utgöra något mer än 10 000 tunnland, äro ej indelade till traktthuggning. De afverkas främst till kolved, hvarvid hygget bedrifves ungefär på samma sätt, som i bruksskogarne i vestra Finland.

Af föregående meddelanden framgår att skogarnas allmänna tillstånd inom Nylands län ingalunda är otillfredsställande. Bevuxenheten är i allmänhet tätare, bestånden rikare till vedmassa och såväl skogsmarkerna som skogen mera vextlig än i de inre och nordligare länen. Skogsbruket har här, likasom i södra delen af Åbo län, uppnått en högre ståndpunkt. En ganska betydlig skogsareal tillhör bruk och större egendomar och befinner sig sålunda i en för deras framtid betryggande be-

sittningskategori. Åtskilliga till trakthuggning indelade skogar, utom de af mig besökta, finnas jemväl dessutom i dessa län.

Den 15 oktober fortsattes redan till östra delen af Wiborgs län. Inom detta län möter man sämre skogsmarker och skogar. Då storskiftena till en stor del först i sednare tider blifvit utförda hafva skogarna alltför länge blifvit bibehållna i den för deras skötsel ogynnsamma samfällda besittningen. Följderna af det för omkring 20 till 30 år tillbaka i strandsocknarna avslutade storskiftet ha redan visat sig deruti att svedjebruket der nästan fullkomligt upphört. Det bedrifves deremot allmänt i de inre belägna och isynnerhet i de nordöstra delarne af länet. Betecknande för skogsmarkernas allmänna beskaffenhet är det förhållande att svedjebruket här måste bedrifvas på sandmo. Enligt mig vid genomresan i Wiborg af Landtmäteri-inspektören Nymalm meddelad upplysning, äro skogarna å en del donationsgods bäst bibehållne, hvilket isynnerhet skulle vara fallet med de i Pyhäjärvi och Walkjärvi socknar belägna godsens. Jag reste derföre dit och uppehöll mig ända till den 1:sta november i Pyhäjärvi, der större delen af de inom socknen belägna skogar besöktes, under det ett betydligt antal profytor här uppmättes. Landet bildar en svagt kuperad slätt, skogsmarkerna bestå af sandjord, till största delen fin och något fast mosand. Stundom är denna svagt lerblandad eller har ett djupare undertill liggande lager af lerjord. Jordmonen är ganska god för tallen, som är det rådande trädslaget. Men en ej ringa del af skogsmarkerna hafva blifvit förödade genom farelidar och hafva derföre en svagare vextlighet. I kuststräckan längs stranden af Ladoga sjö är granen allmänare, och stundom rådande. Äfven björkskogar finnas här af större utbredning än man vanligen finner. Skogsbruket består endast i tillfredsställandet af husbehofverna, och ett i mindre skala tillåtet svedjebruk. Från godset exporteras ved och byggnadsvirke till Petersburg. För skogens bevakning inom Pyhäjärvi och Walkjärvi socknar äro ett antal af skogsvaktare anställda men resultaterna af skogsskyddet äro det oaktadt ganska ogynnsamma. Donationsbönder och den öfriga befolkningen hafva intet intresse att vårda skogen, som ej är deras egendom, utan snarare att förstöra den. Allmogen ser sålunda ej allenast med likgiltighet skogen brinna, utan de påtända den ofta afsigtligt, för att derigenom förbättra skogsbetet, och äfven för att befordra en rikligare vext af lingon, hvilka betalas högst i Petersburg. Under den torra sommaren 1868 utbröto endast inom Pyhäjärvi socken skogseld på mer än 30 skiljda ställen, och inom Walkjärvi socken förstördes under samma år mycket skog af farelidar. Största delen af skogarna i Pyhäjärvi socken bestå i ungskogar och medelålders bestånd. De högre åldersklasserna representeras endast af enstaka öfverståndare.

Från Pyhäjärvi reste jag den november till Kivinebb socken. Skogarna här, likasom inom Mohla och en del af Nykyrka tillhöra ryska artilleri-departementet och stå under uppsigt af en rysk forst-administration. Bevakningen ombesörjes af 150 kosacker och skall allena kosta 35 000 rubel silfver årligen. Bevakningen synes dock af samma orsaker som i Pyhäjärvi ej kunna skydda skogarna, hvilka ofta an-

gripas af skogseldar. Allmogen får här ej afverka annat än torra träd och för att öka tillgången af sådana påtändas skogarna. Medelålders och yngre tallskogar äro även här mest rådande och man ser bland dem äfven vackra bestånd. Resan till dessa trakter gjorde jag främst för att besöka den inom Nykyrka socken belägna lärkträdspark. Denna är belägen 5 verst från Raivola jernvägsstation invid Sägån, och innefattar en arealvidd af 185 tunnland. Läget är svagt kuperadt och sluttande emot ån. Jordmonen består af sandjord, som till ett djup af omkring 7 tum är mullblandad, men derunder röd stenfri mosand. Humuslagret är 1 till 2 tum. Här likasom i en hel mängd omkringliggande skogar, ser man ofta förfallna diken, hvilket föranleder den förmodan att marken i äldre tider varit odlad, men sedan öfvergått till skog. Men oaktadt jordmonen måste anses odlingsbar, är den endast af sämre beskaffenhet såsom sådan, och utgör en skogsmark af medelgod beskaffenhet. Tiden för den numera ryska marin-departementet tillhöriga parkens anläggning är okänd, men att döma af de äldsta förekommande träden går den åtminstone 130 år tillbaka. Större delen af bestånden äro af omkring 90 till 100 års ålder, och de yngsta omkring 60 år gamla. Anläggningen har blifvit gjord medelst rad-plantering, hvilket tydligt synes af de på 14 fots afstånd stående trädraderna. Träden utmärka sig genom en särdeles vacker vext. De äro raka, qvistrena och höga med en liten pyramidalkrona. I ett 90-årigt bestånd hade ett träd en höjd af 118 fot och en diameter i brösthöjd af 15.5 dec. tum med bark. Medelhöjden i beståndet var 100 till 110 fot och träden voro af den groflek att beståndet motsvarar stocksog. Ett annat stående träd var 107 fot högt och höll 13.5 dec. tum vid 90 års ålder. Till bark och utseende i öfrigt likna träden vackra furustammar. Wirket skall vara af utmärkt kvalitet och så hårdt och kådfullt att såg måste användas vid dess aftrummande. Andra än vindkastade träd afverkas ej. Vexttacket består endast af gräs, som vexer så rikligt att det lönar bergning — ett vanligt förhållande i lärkträdsbestånd. Den ryska marin-departementet tillhöriga skogen vaktas af en skiljd inom parken bosatt skogsvaktare, som jemte hans fader redan i 40 år innehaft denna tjänst och som närmast lyder under häradets kronofogde. Från parken har lärkträdet något spridt sig utom dess hägnader i skogarne omkring. Några nära intill belägna granbestånd voro blandade med lärkträd. De mest aflägset stående enstaka träd finnas på inemot 5 verst från parken.

De tvenne här uppmätta profytorna N:ris 368 och 369 utvisa den hastiga tillvext och de vackra dimensioner träden uppnått. Äfven på de mest bördiga marker i södra Finland ser man aldrig en liknande tillvext hos våra inhemska barrträd. Det synes derföre vara ett konstateradt faktum att lärkträdet i hög grad är förtjent att odlas och spridas i landets skogar.

I de ryska kronan tillhöriga skogarna kunde ej tillstånd erhållas att anställa profmätningar, hvilket åtminstone varit förenadt med alltför vidlyftiga svårigheter. Och då årstiden äfven var alltför långt framskriden avslutades undersökningarna här den 4:de november.

På grund af de under resan insamlade materialerna, utgörande 370 profytor, hvilka i ett skildt band åtfölja denna berättelse, hafva trenne tillvexttabeller blifvit upprättade, nemligen en för tall-, en för gran- och en för björkskog. Vid materialernas beräkning och vid tabellernas sammanställande har samma förfarande blifvit följdt som under föregående år, och har hvarje tabell blifvit upprättad för sex skiljda vextlighetsklasser.

Vid tillvexttabellernas uppställande för tallskog erbjödo de insamlade profytorerna en ganska säker ledning för bestämmandet af virkesmassans tillökning per tunnland vid stigande ålder ända till 100 år, sålunda för den viktigaste tidsperioden af beståndenas utveckling. Då emellertid de i medlersta och nordliga Finland gjorda undersökningarna inom alla olika vextlighetsklasser framställt samma öfverensstämmande lagbundenhet med hänseende till virkesmassans tillökning ända till högre ålder, så erbjödo de förut upprättade tabellerna en säker ledning för beräkningen af virkesmassan för tallskog i södra Finland, der man ej finner slutna och jemnåriga bestånd af högre ålder än 130 till 140 år, och äfven sådana ganska sällan. Vid denna beräkning användes den för högsta vextligheten i medlersta Finland upprättade klass. De trenne lägsta vextlighetsklasserna hafva blifvit antagna lika för södra och medlersta Finland, hvarigenom den fördel funnits att den III:dje äfven är en på direkta undersökningar grundad klass. Stamantalet per tunnland har blifvit sålunda bestämdt att det arithmetiska medium först beräknades för alla profytor i tallbestånd, oberoende af deras olika vextlighetsklasser. Dessa media utsattes grafiskt och en kurva uppdrogs, hvilken sålunda utvisade stamantalets minskning vid stigande ålder på ståndorter af medelgod beskaffenhet. Och då stamantalet vid stigande ålder ända till 100 år minskas i samma proportion inom de olika vextlighetsklasserna, beräknades dessas stamantal enligt den för medlersta (V:te) vextlighetsklasserna gifna norm. Vid bestämmandet af stamantalets minskning vid högre ålder följdes dels samma förfarande dels grafisk jemkning vid högsta ålder.

Tillvexttabellen för granskog har blifvit upprättad sålunda att först alla profytor i granbestånd, oberoende af deras olika vextlighetsklass, sammanställdes, och de arithmetiska media af dem uträknades, såväl med hänseende till virkesmassa som stamantal per tunnland. Genom grafisk konstruktion af dessa media framgick den allmänna lagbundenheten med hänseende till virkesmassans tillökning och stamantalets minskning per tunnland vid stigande ålder. För bestämmandet af virkesmassans tillökning skildt inom hvarje af de tre högsta vextlighetsklasserna lemnade de uppmätta profytorerna en säker ledning ända till en ålder af 120 år inom den högsta (VI:te) till 130 år inom den medlersta (V:te) och till 150 år i den lägsta (IV:de) af de naturliga klasserna. Men för de högre åldersklasserna lemnade endast den nyssmända sammanställningen af alla dessa trenne klasser en ledning. Enligt denna norm beräknades derföre virkesmassorna per tunnland för de högre än till 100 år gående åldersklasserna. Vid beräkningen af stamantalet per tunnland följdes samma förfarande som förut blifvit omnämndt beträffande talltabellen. De trenne

lägsta vextlighetsklasserna äro artificiellt uppgjorda, man finner nemligen alltför sällan regelbundna och jemna skogsbestånd med en så ringa vextlighet som dessa framställa och är derföre nödsakad att upprätta dessa klasser genom ren beräkning, efter den ledning de högre klasserna lemna. Härvid har den genom sammanställningen af alla de trenne högsta klassernas profytor erhållna norm blifvit följd. I björkbestånd hade blott ett ringa antal profytor kunnat uppmätas, då lämpliga bestånd sällan anträffas och den knappa tiden gjorde det nödvändigt att främst besöka sådana trakter, der materialier för upprättandet af tillvexttabeller för de viktigaste barrträden och isynnerhet för gran kunde erhållas. För en vextlighetsklass erbjödo de i björkbestånd uppmätta profytorerna likväl tillfälle att bestämma tillvextens gång, såväl med hänseende till virkesmassans tillökning som stamantalets minskning per tunnland, nemligen för ståndorter af lägre bördighet och visade denna en ganska nära öfverensstämmelse med tillvexten å den för högsta bördighetsklassen i medlersta Finland uppgjorda vextlighetsklassen. Då emellertid björkskogarna i södra Finland ofta hafva en betydligt starkare tillvext än den på nyssnämndt sätt erhållna (IV:de) vextlighetsklassen utvisar, tillade jag tvänne högre klasser, af hvilka den högsta (VI:te) bestämdes sålunda att maximum af virkesmassa per tunnland vid 100 års ålder utsattes till 80 normalfamnar, ett antagande hvartill partiela observationer fullkomligt berättiga — och den medlersta (V:te) klassen antogs ligga midt emellan den VI:te och den IV:de samt sålunda vid 100 års ålder hafva en virkesmassa af 72 normalfamnar per tunnland. Dessa klasser beräknades efter den norm, hvilken den IV:de klassen lemna. De tre lägsta vextlighetsklasserna hafva å tabellen för björkskog, på samma grund som å den för tallskog upprättade, blifvit antagna lika i medlersta och södra Finland. För tvänne vextlighetsklasser, nemligen för den IV:de och den V:te, hafva stamantalet per tunnland blifvit utsatta, medan deremot för de öfriga klasserna ett tomrum blifvit lemnadt i tabellen på motsvarande ställen. För en tillvexttabell i björkskog skulle jag anse att stamantalets utsättande, äfvensom utgallringsbeloppens beräkning är jemförelsevis af mindre vikt, hvilken åsigt eger ett stöd i det förhållande, att man ej i andra än de i Sverige upprättade tillvexttabeller plägat utsätta stamantalen för något enda trädslag. Att stamantalet i björkskogar visar större variationer än hos barrträden, tror jag mig hafva funnit. Skulle likvisst Forststyrelsen anse att nämnda brist i tabellen borde nu redan afhjelpas, samt att i densamma äfven utgallringsbeloppen borde ingå, så anhåller jag ödmjukast att efter den ledning de fullständiga klasserna och strödda iakttagelser gifva vid handen få förfullständiga björktabellen uti ifrågavarande afseende.

För trädslagen tall och björk äro således skiljda tillvexttabeller upprättade för nordliga, medlersta och sydliga delarne af landet, medan deremot för granskog endast en tillvexttabell kunnat upprättas på grund af profytor uppmätta i södra Finland. Beträffande den vid undersökningarna och vid tabellernas upprättande gjorda indelningen af landet i trenne med afseende till skogs vextligheten skiljda

delar, får jag anmärka att gränsen emellan sydliga och medlersta Finland torde infalla vid 61° 30' latitud, för hvilka trakter således de skildt för detta område nu upprättade tabellerna skulle ega giltighet. I trakterna af 64:de breddgraden finner man, såsom i en tidigare reseberättelse blifvit omnämndt, ett ganska märkbart aftagande i skogstillvexten och att redan här öfvergången till nordliga Finland eger rum torde kunna antagas såsom säkert, men då för det emellan 64:de och 66:te breddgraderna belägna området ej några skiljda tabeller blifvit upprättade, måste detsamma hänföras dels till nordliga och dels till medlersta Finland, och får jag med afseende å tabellernas användande föreslå, att de söder om 56:te breddgraden belägna trakter skulle räknas till det sistnämnda och de norrut derifrån belägna trakterna till den nordliga delen af landet. Då hvarje forstman, oaktadt användandet af tillvexttabeller, ovillkorligen genom anställda undersökningar måste utbilda sig en egen åsigt om skogstillvextförhållandena i den trakt, der han arbeten, är det sjelffallet att han sjelf allra bäst kan bestämma huru långt den ena eller den andra tabellens användning kan utsträckas. Till dess det blir möjligt att äfven för granskog upprätta skiljda tabeller för de olika delarne af landet torde den nu på grund af profmätningar i södra Finland upprättade tabellen kunna användas äfven i medlersta och nordliga Finland, i hvilket fall dess användning der måste inskränkas till de lägre vextlighetsklasserna, i nordliga Finland ej högre än inemot den IV:de och i medlersta Finland till den V:te klassen. Enligt den upprättade tillvexttabellen för tallskog i södra Finland synes det, att den årliga medeltillvexten inom högsta VI:te vextlighetsklassen uppnår sitt maximum redan vid 50 års ålder samt förblir nästan konstant ända till 100 år hvarefter den minskas, hvilka motsvarande förhållanden inom V:te och IV:de vextlighetsklasserna inträffa vid 60 och 100 år. I granskogarna inträffar den årliga medeltillvextens maximum och deklination inom VI:te vextlighetsklassen vid 70 och 100 år, samt inom IV:de och V:te klasserna vid 90 och 110 år.

Beträffande sortimentshuggbarhetsåldern inom södra Finland hafva de uppmätta profytorna och under resan dessutom på upphugget virke och på stubbar efter nyligen afverkade träd gjorda undersökningar gifvit vid handen, att på bördigaste ståndorter redan vid 60 års ålder och på jordmoner af medelgod bördighet vid 70 års ålder förefinnes åtskilliga träd af den för byggnadstimmer erforderliga groflek, samt i slutna bestånd af 120 års ålder sågbara stammar. Omloppstiden torde derföre i denna del af landet för vinnande af vedskog jemte byggnadstimmer kunna utsättas från 70 till 120 år, och för vinnande af timmer och sågstock från 120 till 160 år. Endast på marker, hvilka genom långvarigt förödande blifvit betydligt nedbragte till deras bördighet torde omloppstiden behöfva utsättas ända till 170 år. För att erhålla groft sågvirke och storverksskog är en omloppstid af 160 till 190 år tillräcklig. I granskogarna inträffar isynnerhet på bördigare ståndorter, sortimentsträdens mognad något tidigare, men torde man för vinning af timmer och sågstock kunna utsätta dem ungefär lika som för tallskog blifvit an-

gifvet, blott med den skillnad att omloppstiden i stockskog på bördigaste marker kan nedgå ända till 110 år och endast undantagsvis, på särdeles dåliga ståndorter, torde kunna bestämmas högre än till 160 år, emedan röt-rötan vid denna ålder redan alltför mycket angriper träden.

Om skogsåtervexten har jag under resan sökt att göra iakttagelser, hvilka beträffande traktuggningen förut blifvit omnämnda i denna berättelse. Likasom i medlersta Finland fann jag äfven nu att en stor del af de vackraste skogsbestånd, i hvilka profytor blifvit uppmätta, hade uppkommit på bränd mark, isynnerhet efter svedjebruk, men äfven till någon del efter skogseldar. — Så vidt man kan bedöma af de olika generationer af ungskog, hvilka träffas i södra delen af landet, synes det vara fallet att fröår i tallskog här inträffa samtidigt med dylika år i medlersta Finland. Sedan år 1860 har ej heller i södra Finland varit något fröår i tallskog. Uti granskogarne har deremot under detta år varit en rik fröbildning, hvilken utsträckt sig ända till nordliga delarna af landet, och då de sednast dessförinnan inträffade fröåren voro 1859 och 1865, så synes deraf framgå att dylika år i granskogarna infalla oftare än i tallskogarna.

För en statistik öfver skogarna i de genomresta trakterna har jag endast kunnat insamla ganska ringa och ofullständiga materialier. För att kunna upprätta en någorlunda fullständig statistisk öfersigt af skogarna allenast inom Nylands län, vore resor under en hel sommar nödvändiga, i hvilket fall dock äfven en skogskarta öfver länet kunde upprättas, och för en undersökning af Wasa län i samma afseende skulle likaledes en hel sommar erfordras.

Alla försök att genom tillvexttabeller framställa skogarnas varierande vextförhållanden måste alltid lida af ofullkomligheter, hvilket äfven i flere afseenden är fallet med de af mig upprättade. Den säkraste utväg att utröna dessa naturförhållanden är onekligen den i Baden med flere länder införda ordning, att i hvarje revier inom landet ett visst antal konstanta profytor af omkring ett tunnlands areal utstakas och afrosas i normalt vuxna bestånd, hvilka hvarje femte år ånyo noga uppmätas. Men de slutliga resultaterna deraf komma naturligtvis först efterkommande till godo.

Af de upprättade tillvexttabellerna anser jag de för tallskog vara ganska väl grundade, likasom äfven den för granskogar i södra Finland. Bristerna bestå således deruti att skiljda tabeller för granskog i medlersta och nordliga Finland ej kunnat upprättas, ävensom att tabellerna för björkskog äro grundade på ett svagt material. Jag vågar emellertid uttala den öfvertygelse, att de för björkskog upprättade tabellerna framställa en riktig bild af tillvexten hos detta trädslag samt att de för det praktiska behofvet äro tillräckliga. Den på grund af undersökningar i södra Finland upprättade tillvexttabellen för granskog bör äfven, med iakttagande af förstnämnda modificationer vid tillämpningen, kunna användas i medlersta och nordliga Finland, der granskogar jemförelsevis blott mindre förekomma, till dess att skiljda tabeller äfven för dessa trakter kunna upprättas.

Bil. Litt. B.

Tillväxt- och hjälpallrings-tabell för granskog,
upprättad på grund af profyter från Södra Finland (S. om 61° 30' lat.)

Ålder år	I			II			III			IV			V			VI		
	Upp- vexta	Ut- gallras	Upp- vexta	Upp- vexta	Ut- gallras	Upp- vexta	Upp- vexta	Ut- gallras	Upp- vexta	Upp- vexta	Ut- gallras	Upp- vexta	Upp- vexta	Ut- gallras	Upp- vexta	Upp- vexta	Ut- gallras	
20	Normal famnar virke per tunnland Stammar per tunnland Kubik fot virke per stam	1.9 9 677 0.019	0.32 6 452 0.005	2.9 8 710 0.033	0.46 5 807 0.008	3.9 7 742 0.050	0.67 4 645 0.016	4.5 6 968 0.065	0.74 4 645 0.016	6.5 6 000 0.108	1.08 4 000 0.027	8.0 5 032 0.159	1.34 3 355 0.040					
30	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	3.7 4 838 0.076		5.6 4 354 0.129		7.5 3 870 0.194		8.1 3 484 0.232		12.6 3 000 0.420		18.1 2 516 0.719						
40	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	6.4 3 225 0.198	0.65 1 330 0.049	9.6 2 903 0.331	0.99 1 198 0.083	12.8 2 580 0.496	1.32 1 064 0.124	15.1 2 323 0.650	1.56 959 0.163	21.0 2 000 1.050	2.17 825 0.263	32.7 1 677 1.950	3.37 692 0.488					
50	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	9.7 2 483 0.391		14.5 2 235 0.649		19.4 1 987 0.976		22.8 1 788 1.275		31.0 1 540 2.013		49.5 1 292 3.831						
60	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	13.4 1 895 0.707	0.96 541 0.177	20.2 1 705 1.185	1.44 486 0.296	26.9 1 516 1.774	1.92 433 0.444	30.0 1 364 2.199	2.14 389 0.550	41.2 1 175 3.506	2.94 335 0.877	63.0 985 6.396	4.48 280 1.599					
70	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	16.5 1 580 1.044		24.7 1 422 1.737		33.0 1 264 2.611		36.6 1 138 3.216		51.0 980 5.204		74.5 822 9.063						
80	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	18.9 1 354 1.396	1.24 354 0.349	28.4 1 219 2.330	1.86 319 0.583	37.9 1 083 3.500	2.48 283 0.875	43.9 975 4.503	2.87 255 1.126	59.9 840 7.131	3.92 220 1.783	84.0 705 11.915	5.51 185 2.979					
90	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	20.7 1 161 1.783		31.1 1 045 2.976		41.4 929 4.456		50.2 836 6.005		67.7 720 9.403		92.6 604 15.331						
100	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	22 1 000 2.200	1.24 226 0.550	33 900 3.667	1.87 204 0.917	44 800 5.500	2.49 181 1.375	55.0 720 7.639	3.11 163 1.910	75.0 620 12.097	4.23 140 3.024	100.0 520 19.231	5.63 117 4.808					

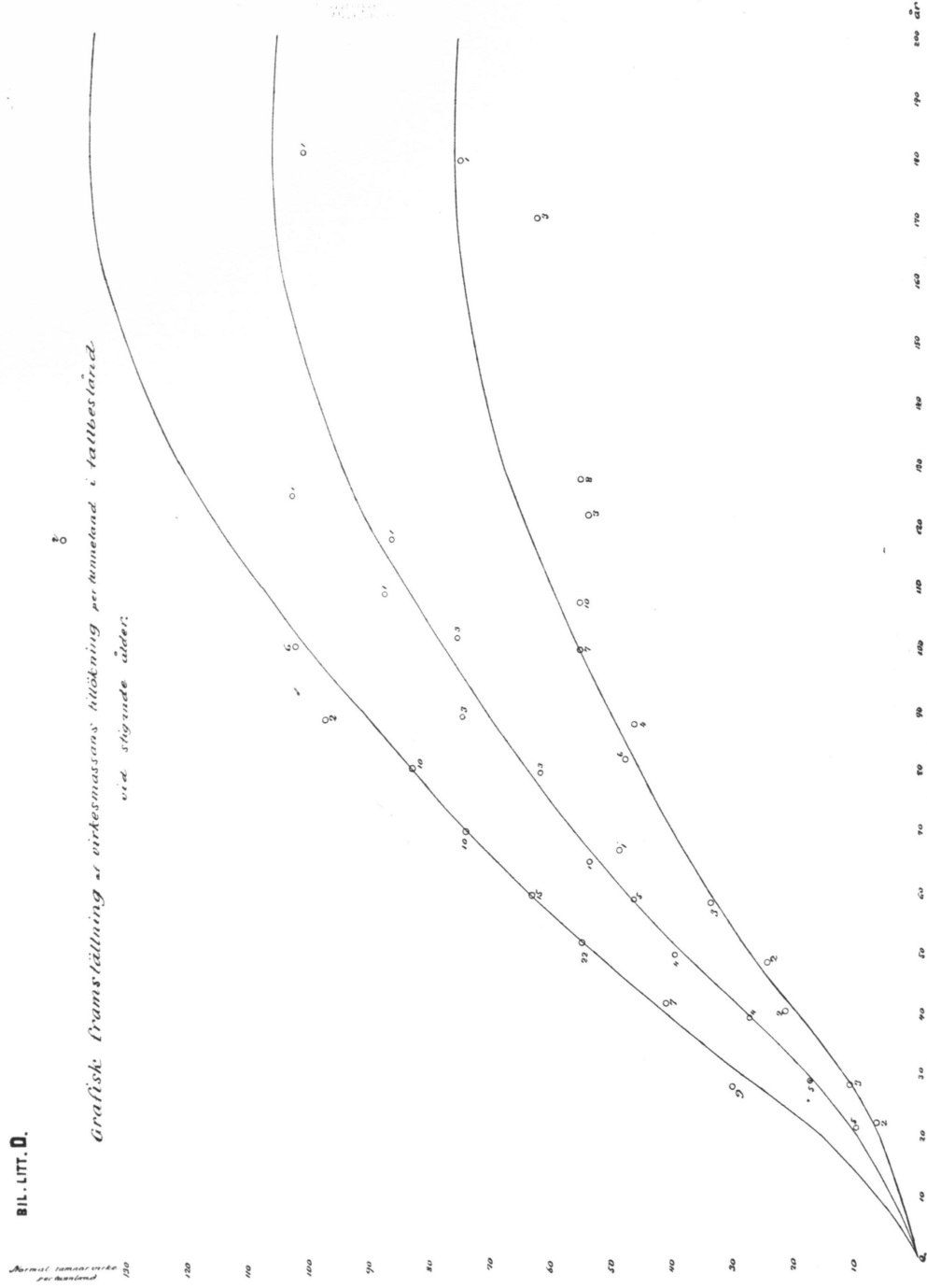
110	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	23.6 870 2.713		35.4 784 4.515		47.2 696 6.782		58.9 627 9.394		80.4 540 14.889		106.9 453 23.598					
120	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	24.7 774 3.191	1.24 155 0.798	37.1 696 5.330	1.85 139 1.333	49.5 619 7.997	2.48 124 1.999	61.8 557 11.095	3.11 112 2.774	84.4 480 17.583	4.22 96 4.396	112.5 403 27.916	5.65 81 6.979				
130	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	25.8 693 3.723		38.8 624 6.218		51.7 554 9.332		64.6 499 12.946		88.0 430 20.465		117.3 361 32.493					
140	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	26.7 619 4.313	1.28 119 1.078	40.1 557 7.199	1.93 107 1.800	53.5 495 10.808	2.57 95 2.702	66.8 445 15.011	3.19 85 3.753	91.1 384 23.724	4.39 74 5.931	121.5 322 37.733	5.85 62 9.433				
150	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	27.6 556 4.964		41.3 500 8.260		55.1 445 12.382		68.9 400 17.225		93.9 345 27.217		125.2 289 43.322					
160	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	28.3 500 5.660	1.03 73 1.415	42.4 450 9.422	1.55 66 2.356	56.6 400 14.150	2.05 58 3.538	70.7 360 19.639	2.55 52 4.910	96.4 310 31.097	3.50 45 7.774	128.2 260 49.308	4.68 38 12.327				
170	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	28.9 459 6.296		43.4 413 10.508		57.8 367 15.749		72.3 331 21.843		98.5 285 34.561		131.2 239 54.895					
180	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	29.4 427 6.885	0.69 40 1.721	44.1 384 11.484	1.03 36 2.871	58.8 342 17.193	1.38 32 4.298	73.5 308 23.864	1.73 29 5.966	100.2 265 37.811	2.36 25 9.453	133.6 222 60.180	3.16 21 15.045				
190	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr stam	29.8 403 7.395		44.7 363 12.314		59.6 322 18.509		74.5 290 25.690		101.6 250 40.640		135.5 210 64.524					
200	N. famn virke pr tunnland Stammar pr tunnland Kubik fot virke pr tunnland	30.2 387 7.804		45.2 348 12.989		60.3 310 19.452		75.4 279 27.025		102.8 240 42.833		137.2 201 68.259					

Tillväxt-tabell för björkskog,
i södra Finland (S. om 61° 30' lat.)

Ålder år	Vextlighets klasser			I		II		III		IV		V		VI	
	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	Upp- vexta	Årlig medel- tillväxt	
10	1.6	0.16	2.5	0.25	3.4	0.34	7 800	4.4	0.44	4.9	0.49	5.5	0.55		
20	4.0	0.20	6.1	0.30	8.2	0.41	3 730	10.6	0.53	11.9	0.59	13.3	0.66		
30	6.7	0.22	10.2	0.34	13.7	0.46	3 000	17.8	0.59	20.0	0.67	22.3	0.74		
40	9.6	0.24	14.6	0.36	19.6	0.49	2 450	26.0	0.65	29.3	0.73	32.5	0.81		
50	12.9	0.26	19.7	0.39	26.5	0.53	1 940	36.2	0.72	40.7	0.81	45.3	0.91		
60	16.7	0.28	25.4	0.42	34.1	0.57	1 480	46.0	0.77	51.8	0.86	57.5	0.96		
70	20.4	0.29	31.0	0.44	41.7	0.59	1 130	54.4	0.78	61.2	0.87	68.0	0.97		
80	22.5	0.28	34.2	0.43	46.0	0.57	880	59.8	0.75	67.3	0.84	74.8	0.93		
90	24.0	0.27	36.5	0.40	49.0	0.54	690	62.5	0.69	70.3	0.78	78.1	0.87		
100	25.0	0.25	38.0	0.38	51.0	0.51	530	64.0	0.64	72.0	0.72	80.0	0.80		

BIL. LITT. D.

Grafisk framställning av virkesmassans tillväxt per tunnland i tallbestånd
vid stigande ålder.



Talkunaivi	Talkkunaoaivi	Wesilaks	Vesilahti, Vesilax
Tammerfors	Tampere, Tammerfors	Westanfjerd	Västanfjärd
Tenala	Tenhola, Tenala	Wiborg	Viipuri, Viborg
Thusby	Tuusula, Tusby	Wichtis	Vihti, Vichtis
Torneå	Tornio, Torneå	Wiitasaari	Viitasaari
Träskända	Järvenpää, Träskända	Wirdois	Virrat, Virdois
Turttola	Turtola	Wisuvesi	Visuvesi
Uleåborg	Oulu, Uleåborg	Wuolitoja	Vuolitoja
Urdiala	Urdiala, Urdiala	Wuotustunturi	Vuotustunturi
Walkjärvi	Valkjärvi	Wäulanpää	Väylänpää
Wanttajaara	Vanttajaara	Wörå	Vöyri, Vörå
Wasa	Vaasa, Vasa	Ylinenvaara	Ylisenvaara
Wasatunturi	Vasatunturi	Åbo	Turku, Åbo
		Öfver-Torneå	Ylitornio, Övertorneå

Förteckning över några i texten förekommande äldre måttenheter
Luettelo joistakin tekstissä esiintyvistä vanhoista mittayksiköistä

1 tum — tuuma	=	2.474 cm
1 dec.tum — kymmenystuuma	=	2.696 cm
1 fot — jalka = 12 tum — tuumaa	=	29.69 cm
1 aln — kyynärä = 2 fot — jalkaa	=	59.38 cm
1 famn — syli = 3 alnar — kyynärää	=	1,781 m
1 verst — virsta = 600 famnar — sylvä	=	1.069 km
1 kapp(e)land — kapanala	=	1.645 ar
1 tunn(e)land — tynnyrinala = 30 kappland	=	0.494 ha
1 kubikfot — kuutiojalka	=	0.026 m ³
1 kubikfamn — kuutiosyli	=	5.653 m ³
1 barrvedsfamn — havupuuhalkosyli	=	3.769 m ³
1 björkvedsfamn — koivuhalkosyli	=	3.141 m ³
1 stop — tuoppi	=	1.309 l
1 kannu — kannu = 2 stop — tuoppia	=	2.617 l
1 kappe — kappa = c. 4 stop — tuoppia	=	5.496 l
1 tunna — tynnyri = 30 kappar — kappaa	=	1.649 hl
1 skålpund — naula	=	0.425 kg
1 lispund — leiviskä = 20 skålpund — naulaa	=	8.50 kg

Publications of the Society of Forestry in Finland:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contains scientific treatises dealing mainly with forestry in Finland and its foundations. The volumes, which appear at irregular intervals, generally contain several treatises.

SILVA FENNICA. Contains essays and short investigations mainly on forestry in Finland. Published at irregular intervals.

Die Veröffentlichungsreihen der Forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Finnland:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Enthalten wissenschaftliche Untersuchungen vorwiegend über die finnische Waldwirtschaft und ihre Grundlagen. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen in Bänden, von denen jeder im allgemeinen mehrere Untersuchungen enthält.

SILVA FENNICA. Diese Veröffentlichungsreihe enthält Aufsätze und kleinere Untersuchungen vorwiegend zur Waldwirtschaft Finnlands. Sie erscheint in swangloser Folge.

Publications de la Société forestière de Finlande:

ACTA FORESTALIA FENNICA. Contient des études scientifiques principalement sur l'économie forestière en Finlande et sur ses bases. Paraît à intervalles irréguliers en volumes dont chacun contient en général plusieurs études.

SILVA FENNICA. Contient des articles et de petites études principalement sur l'économie forestière de Finlande. Paraît à intervalles irréguliers.

