

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 30. 1937

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS

30. HEFT

REPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY

N:o 30

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EXPÉRIMENTATION
FORESTIÈRE DE SUÈDE

N:o 30



REDAKTÖR:
PROFESSOR DR HENRIK HESSELMAN

I N N E H Å L L:

	Sid.
TAMM, OLOF: Om de lågproduktiva sandmarkerna å Hökensås och i övre Lagadalen	I
Über die schwachproduktiven Sandböden auf dem Hökensås und im oberen Lagatal, Südschweden.....	60
TIRÉN, LARS: Skogshistoriska studier i trakten av Degerförs i Västerbotten	67
Forestry Historical Studies in the Degerfors District of the Province of Västerbotten	315
MALMSTRÖM, CARL: Tönnersjöhedens försökspark i Halland. Ett bidrag till kännedomen om sydvästra Sveriges skogar, ljunghedar och torvmarker	323
Das Versuchsrevier Tönnersjöheden in Halland. Ein Beitrag zur Kenntnis der südwestschwedischen Wälder, Heiden und Torfmoore	487
HESSELMAN, HENRIK: Om humustäckets beroende av beståndets ålder och sammansättning i den nordiska granskogen av blåbärsrik <i>Vaccinium</i> -typ och dess inverkan på skogens förnygring och tillväxt.....	529
Über die Abhängigkeit der Humusdecke von Alter und Zusammensetzung der Bestände im nordischen Fichtenwald von blaubeerreichem <i>Vaccinium</i> -Typ und über die Einwirkung der Humusdecke auf die Verjüngung und Wachstum des Waldes.....	669



SKOGSHISTORISKA STUDIER I TRAKTEN AV DEGERFORS I VÄSTERBOTTEN

Inledning.

Grundstommen i de studier, som härmed publiceras, utgöres av iakttagelser och undersökningar från Kulbäckslidens försökspark, vilken sedan 1927 varit anförtrodd i författarens vård. Få områden i vårt land äro så väl kända och genomforskade i olika riktningar som denna skogs-trakt. Myrmarkerna och deras vattenförhållanden ha varit föremål för C. MALMSTRÖMS ingående forskningar, medan fastmarkernas hydrologi och geologi och jordmånsbildningen i grundläggande avhandlingar behandlats av O. TAMM. H. HESSELMAN har sedan länge ägnat humustäckets egenskaper inom parken samt kvävefaktorns betydelse för den gamla granskogen sitt intresse. L.-G. ROMELL har studerat markluftens beskaffenhet och P. SPESIVTSEFF och K. H. FORSSLUND insektslivet och markfaunan. Det väsentliga av dessa arbeten finnes redan eller blir framdeles publicerat i Statens Skogsforsöksanstalts Meddelanden, till vilka den intresserade läsaren hänvisas.

De rent skogliga studierna stå ännu i sin första begynnelse. Resultatet av åtgärder, som utförts i skogen, ser man av naturliga skäl först efter många års förlopp och än så länge kan man därför på sin höjd ana, vilken effekt de sista årens arbeten slutligen skola få. Skogarna här uppe ha emellertid i själva verket varit utsatta för betydande ingrepp långt innan de blevo föremål för skogsvårdarens intresse och omsorger. Det har tett sig helt naturligt för en försöksman att närmare studera dessa tidiga »experiment», som äga den oskattbara fördelen att vara så gamla, att deras följder tydligt framträda. Genom undersökningar över skogens förhistoria kunde man därjämte vänta sig, att våra allmänna kunskaper om detta skogskomplex skulle vinna en väsentlig och betydelsefull utvidgning. Den tråd, som härigenom kom att tagas upp, visade sig snart leda vida längre, än man från början förmodat.

Emellertid blev det först sommaren 1935 som författaren, genom professor H. PETERSSONS uppdrag, närmare började utforska skogens historia. Som

vanligen är fallet när man rör sig på ett förhållandevis oplöjt fält, ledde dessa forskningar relativt snabbt till en viss allmän uppfattning om läget och det är endast denna, som här skall framläggas. Men därmed är icke allt uttömt, ty ehuru nu efter två somrars studier de väsentliga huvuddragen i utvecklingen kunna anses klarlagda, så återstå dock alltså många outredda detaljer.

De här framlagda undersökningarna ha visat, att den nuvarande skogens beskaffenhet och utseende i mycket hög grad beror på den föregående beståndshistorien och att mänskliga ingripanden däri spelat en stor och viktig roll. Mycket härav är tämligen utforskat och norrländsk skogshistoria har över huvud taget hittills föga studerats. Det har därför syntts lämpligt, att, då nu en mera ingående undersökning över ett visst norrländskt skogsområdes historia publiceras, därvid lämna en förhållandevis utförlig skildring av allmogen och dess levnadsförhållanden, som på så mångfaldiga sätt varit av betydelse för skogen. Det arbete, som nedlagts härpå och som under vissa tider tagit författarens såväl tjänstetid som fritid i anspråk, torde starkt bidra till en viss stadga i uppfattningen om landet, folket och skogen som en enhet betraktad och till en viss rikedom i valörerna, utan vilken bilden skulle ha verkat opersonlig och livlös.

Flera personer ha varit författaren behjälpliga vid detta arbetes utförande. Bland dem, som lämnat ett verksamt stöd, bör i första rummet nämnas skogsmästare O. HENRIKSSON, vars intressanta och viktiga iakttagelser och osvikliga intresse varit av största värde. Icke mindre värdefull är den hjälp, som lämnats av professor B. BOËTHIUS, vilken med största välvilja genomläst delar av uppsatsen och därvid gjort viktiga erinringar. Författarens tacksamhet härför är större, än som i få ord kan uttryckas. För värdefulla upplysningar riktar författaren även ett varmt tack till jägmästare J. LINDNER. Skogsmästare E. FALL har med sin vanliga skicklighet och noggrannhet utfört flera kartläggnings- och borrspånsarbeten och författaren stannar härför i en stor tacksamhetsskuld. Stor tacksamhet är författaren även skyldig frökarna R. MELLSTRÖM och E. HOGNER för kartritnings- och skrivarbete samt alla tjänstemän på arkiv och bibliotek, vilka med vänlighet och överseende givit honom en välbehövlig ledning.

Kulbäckslidens försökspark ligger i Västerbotten, en mil från Vindelns järnvägsstation, på höjdryggen mellan Vindel- och Umeälvarna. Vid avvittringen 1834—36 avsattes den tillsammans med nuvarande kronoparken Kvarnforslandet till kronoöverloppsmark, som år 1866 förklarades för kronopark. År 1923 avskildes den nuvarande försöksparken och lämnades till Statens Skogsförsöksanstalt som försökspark.

Parken ligger 160—320 meter över havet och marina gränsen övertvärrar

den på en höjd av 258 meter. Dess areal är 957 hektar, varav 253 hektar eller 26 % utgöras av myrmarker och andra impediment. Parkens huvudsakliga exposition är mot norr och nordost. Nederbörden är rätt hög, vid Flakastugan i parkens norra del årligen (1925—1931) 622 mm och årets medeltemperatur är omkring $+1,0^{\circ}$. Årets regnräkaste månader äro juli—augusti med 60 resp. 90 mm, dess torraste mars—april med 25 resp. 29 mm. Årets varmaste månad är juli med $+15,0^{\circ}$, dess kallaste februari med $-9,9^{\circ}$.

När inlandsisen för omkring åtta tusen år sedan lämnade Degerforstraktens marker blottlagda, invandrade ganska snart tall och björk jämte al som skogbildande träd. I torvmarkernas avlagringar finner man även pollenkorn av bl. a. alm och lind, bevarade, vilket kan tydas som ett tecken på, att den höga värmen och de gynnsamma näringsförhållandena på de jungfruliga markerna vid denna tid tilläto dessa trädslag att m. l. m. sporadiskt växa i skogen. De pollenanalytiska undersökningarna ha visat (MALMSTRÖM, 1923, m. fl. avh.), att granen inkom som skogbildande träd först för omkring $3\frac{1}{2}$ à 4 årtusenden sedan, efter att tidigare ha spelat en underordnad roll. Medan tallen och björken således ha urgammal hemortsrätt i de norrländska skogarna, är granen m. l. m. en inkräktare, som undan för undan skaffat sig plats på de övriga trädslagens bekostnad. Mången anser, att denna utveckling ännu ej är avslutad. Troligtvis har dock processen under historisk tid försiggått ganska långsamt, i det granen av pollendiagrammen att döma tämligen tidigt måste ha tagit de för dess trevnad bäst lämpade lokalerna i besittning. Numera kan man säga, att granens plats i skogen väsentligen bestämmas av skogsmannen, som, om han blott håller sig inom gränserna för trädens olika krav på ståndort, har medel i sin hand att reglera förhållandet mellan dem.

Skogsstudierna ha lett författaren till den uppfattningen, att det nuvarande tillståndet i bestånden ingalunda är ett uttryck enbart för ståndortens naturliga egenskaper, utan att det i högsta grad beror även på den historiska utvecklingen. Skogen på Kulbäcksliden är icke någon orörd urskog, även om det vid ytligt påseende kan se så ut. Den är tvärtom en hårt och ensidigt exploaterad, starkt vanvårdad skogsrest. Den har kommit upp efter eld och den har under sin ungdoms växtkraftigaste tid stått under skärm av sina moderträd, de verkliga urskogsbjässarna och har härigenom blivit undertryckt, småvuxen, lavig och kraftlös. Skogen har ofta varit starkt björkblandad, vilket bidragit till att hämma dess ungdomsutveckling och givit den ett lugglitet och trasigt utseende. Många sjuka och eljest odugliga träd ha hela tiden upptagit utrymmet till men för en stark och fri utveckling av de bättre typerna. Inom stora områden ha de bästa av dessa för länge sedan fallit för yxan och endast de sämre stå numera kvar. T. o. m. själva marken har undan för undan försämrats genom

brist på ljus och värme och humustäckets livaktighet har småningom nära nog upphört. Man kan nästan säga, att det råder hungersnöd i skogen.

Det eländiga tillståndet är dock icke hopplöst. När yxan gjort sitt arbete förändras i ett slag den trista bilden, marken grönskar, *Chamaeneriums* facklor skänka ett stänk av färg här och där i den brungröna enformigheten och efter en tid ser man den nya skogen spira upp. Dess växt är rask och den ser sund och livskraftig ut, där den uppväxer under de friare och bättre förhållanden, som dess föräldrar aldrig fingo erfara. Ingen som sett den kan betvivla, att den under fortsatt vård en gång skall komma att väsentligt överträffa dessa och därmed ge oss en annan och gynnsammare uppfattning om vad markerna här uppe kunna åstadkomma, än den vi få av de nuvarande slitna skogsresterna.

Experimentalfältet i mars 1937.

LARS TIRÉN.

INNEHÅLL.

	sid.
Skogshistoriska studier i trakten av Degerfors i Västerbotten.	
Inledning.....	67
I. Anteckningar om Västerbottens, särskilt Degerfors sockens, befolknings- och näringshistoria	72
1. Om koloniseringens och folkmängdens utveckling.....	72
2. Om näringsförhållandena utom skogsbruket och dess binärningar.	76
a. Fisket och jakten.....	76
b. Bergsbruket.....	83
c. Boskapsskötseln och åkerbruket.....	84
d. Missväxten.....	95
e. Handeln.....	101
3. Kolonisationen i Degerforstrakten.....	106
II. Om skogseldarna och den mänskliga verksamheten i skogarna på Kulbäcksliden.....	112
1. Skogseldarna utbredning och betydelse för beståndsutvecklin- gen	112
a. Den stora branden 1694.....	112
b. Äldre och yngre skogseldar.....	129
c. Gamla kartor och vad de antyda om skogselden och traktens forna skogar.....	143
d. Om skogseldarnas följder för beståndsutvecklingen.....	155
2. Om skogarnas tillgodogörande.....	173
a. Avverkning och sågning.....	174
Intill 1800-talet.....	174
Under 1800-talet.....	182
Anteckningar om sågverken och stockfångsten vid Uman Vindelälven.....	184
Timmeravverkningarna på Kulbäcksliden.....	197
b. Tjärbränning.....	222
Tjärhandelskompanierna och tillverkningen i äldre tid ...	223
Tjärbränningen efter 1840.....	233
Tjärbränningen i Degerfors och på Kulbäcksliden.....	238
c. Pottaskbränning.....	248
Anteckningar om pottaskkompaniet och pottasktillverk- ningen i äldre tid.....	249
1800-talets pottaskkampanj i Västerbotten.	251
Pottaskbränningen på Kulbäcksliden.....	259
III. Om huggningarnas inverkan på den kvarvarande skogen...	264

I. Anteckningar om Västerbottens, särskilt Degerfors sockens, befolknings- och näringshistoria.

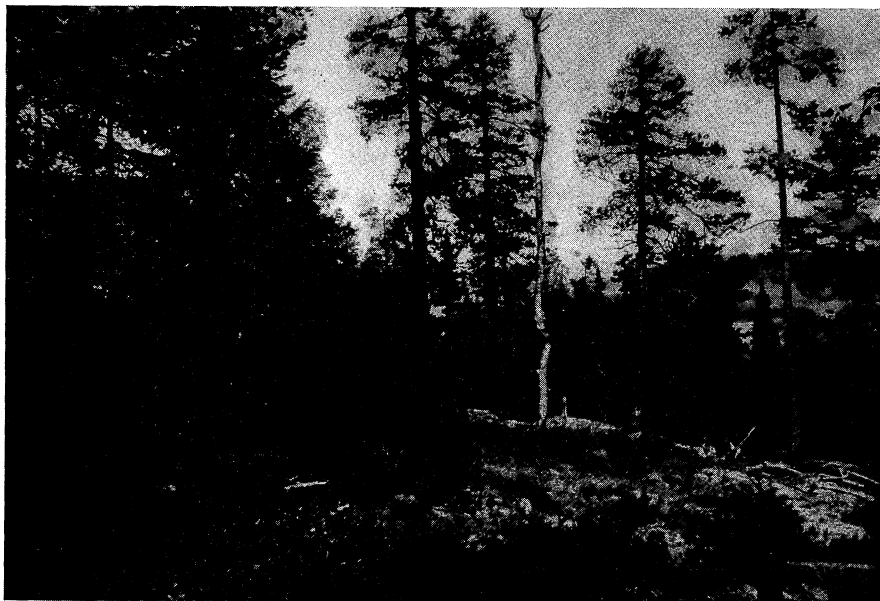
1. Om koloniseringens och folkmängdens utveckling.

Inte långt efter det inlandsisen avsmält från Västerbotten togs landet i besittning av människor. Från början uppehölo sig dessa företrädesvis längs kuster, vattendrag och vid sjöar såsom jägare och fiskare. De ganska många och jämnt fördelade fynd man gjort av stenredskap tyda på en förhållandevis rik bebyggelse av detta stenåldersfolk. Även i Degerfors socken har det lämnat minnen efter sig, ty stenredskap ha funnits bl. a. i Hjuken, Tegsnäset och Strycksele, sålunda i omedelbar närhet av det område mellan Vindel- och Umeälvarna, som vi utförligt komma att tala om längre fram.

Av fyndens beskaffenhet kan man sluta sig till, att redan under stenålderstiden förbindelser funnos mellan Västerbotten å ena sidan och Finland och södra Sverige å den andra. Man har betraktat dessa förbindelser som tecken på en rätt livlig handel, troligen med pälsvaror. Under den keltiska storhetsperioden och »fimbulvinterns» dystra tider närmast före Kristi födelse drog sig kanhända befolkningen delvis tillbaka från Norrland, men den spred sig åter dit upp under de första århundradena av vår tideräkning. Den mötte då sannolikt de norrifrån kommande lapparna, vilket man tror skulle skett i trakten av Vindelälven. Möjligt är likväl, att lapparna funnos i Norrland redan tidigare.

De svenska handelsförbindelserna med detta folk äro säkerligen urgamla. Från 1000—1200-talen har man i varje fall gjort lapska fynd av importgods från västra Ryssland och västra Europa, som visa, att förbindelsen då var grundad. Enligt sagan gjorde ju THOROLF QUEDULFSSON redan på 800-talet vidlyftiga marknadsfärder i Lappmarken. »För det mesta gick allt för sig i mak och vänlighet, men stundom måste skräck till» heter det. Från 1300-talet får man vidare höra talas om sjöfärder från Väster- och Norrbottenstrakterna söderut. Ur denna rot, som sträcker sig ned i vikingatiden, utvecklades småningom de i Norrlands historia så ofta uppmärksammade birkarlarna.

Den första bild vi kunna göra oss av landet, visar oss således de suddiga konturerna av en viss organisation, som förefaller att huvudsakligen vara uppbyggd på fiske, jakt och handelsutbyte, medan åkerbruk och boskaps-skötsel däremot inta en mycket underordnad plats (jfr härom NORDLANDER, 1911). Ett sådant tillstånd förutsätter i alla fall någon form av bebyggelse. Ehuru Ortsnamnen i Västerbotten visserligen antyda, att landet i stort sett



Ur Stat. skogsförsöksanst. saml.

Foto O. TAMM.

Fig. 1. Från marina gränsen på Storråningsberget. Bilden avser att visa de rensköljda berghällarna i den forna strandlinjen. Kulbäcksliden 1924.

From the marine limit on Mt. Storråning, at Kulbäcksliden.

bebyggt ganska sent, så fattas dock icke gamla namn med hedniska anor. Sådana äro bl. a. de urgamla Tåme och Sävar samt de ganska vanliga namnen på »mark», av vilka endast ett, Blesemark (av Blasius), anses vara av kristet ursprung (NORDLANDER 1905).

Den hedniska bosättning, som således under senare delen av järnåldern fanns i Västerbotten, utvecklades småningom, befolkningen kristnades, den började alltmer överge sitt m. l. m. rörliga och strövande liv för en mera stabilt bofast tillvaro, varuti åkerbruk och boskapsskötsel — i synnerhet boskapsskötseln — allt tydligare gävo grundtonen och när vi nå 1300-talets första år ha redan förvånansvärt många orter utbildats.

I *Diplomatarium Svecanum* finnes en redogörelse för de kyrksocknar, som år 1314 och de följande fem åren på påven CLEMENS V:s befallning erlade avgift, den s. k. sexårsgården, till påvestolen och där nämnes bl. a. *Capella Lefanger*. I den urkund, som ligger till grund för denna redogörelse, finnas även orden *Umo* och *Bögda* antecknade.

Palliumavgift erlades vidare år 1316 av prästerna och kyrkorna i Umeå, Luleå, Piteå, Torneå, Skellefteå, Bygdeå och Lövsånger. Dessutom finnes i detta sammanhang en stor mängd byar anförda i Ångermanland, Medelpad och Jämtland under namn, som de bära än i dag.

I större skala började emellertid Västerbottens och Norrbottens kolonisation först på 1320-talet under MAGNUS ERIKSSONS förmyndarregering och med dess stöd och uppmuntran. Den synes till en början ha gått raskt framåt.

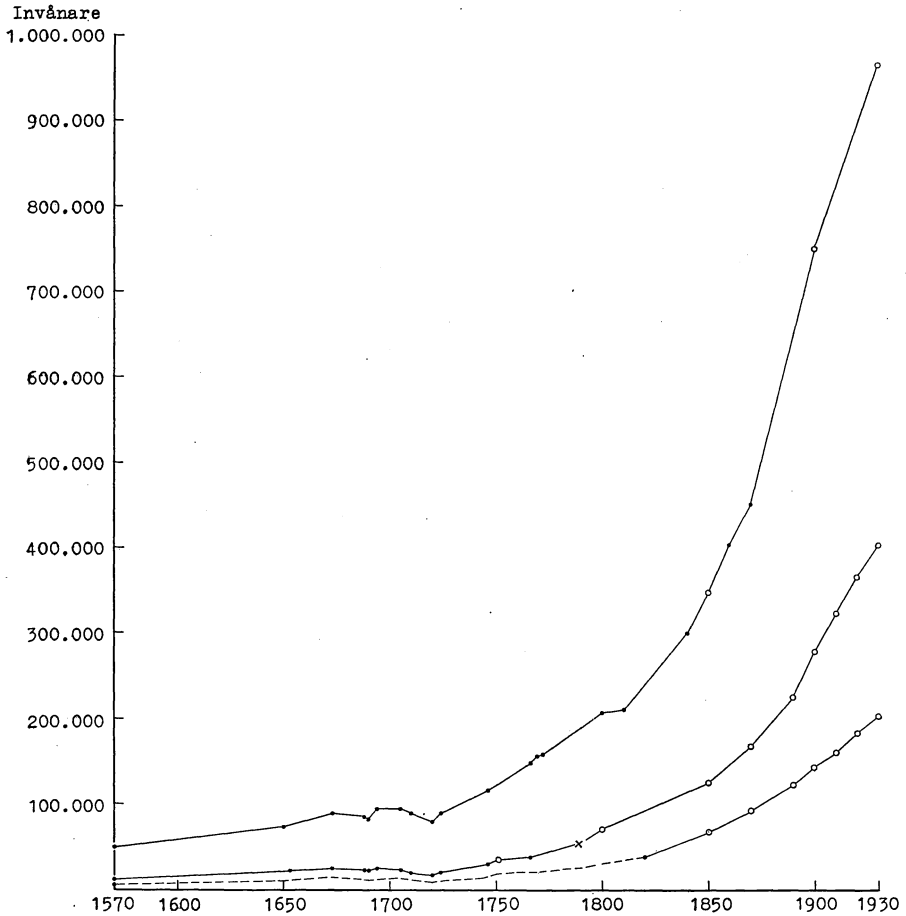


Fig 2. Invånarantalets utveckling i de 4 norrländska kustlänerna, resp. Norrbottens och Västerbottens län, resp. Västerbottens län.

Development and progress of number of inhabitants in the 4 Norrlandian coastal provinces respectively in the provinces of Norrbotten and Västerbotten, and Västerbotten.
Invånare = inhabitants.

Piteå var eget pastorat 1339. Umeå omnämnes som socken 1324, Skellefteå 1374, Torneå 1403, Luleå 1409, Löfvånger och Bygdeå 1413, Kalix och Övertorneå som kapell 1482. Detta, liksom den omständigheten, att ärkebiskopen i Uppsala 1345 kunde göra sin första visitationsresa till Norrland, en resa som nådde ända till Torneå, tyder på en icke ringa grad av ordning och stadga i förhållandena redan på denna tid. Bebyggelsen var visserligen övervägande

knuten till kusttrakterna och älvmyningarna, men det dröjde inte länge, förrän den spred sig upp efter älvarna och till de större sjöarna. I själva verket ha vi all anledning tro, att många av Västerbottens byar i det inre landet fingo karaktären av jordbruksbyar under senare delen av 1300-talet eller under 1400-talet, bland dem troligen även Degerfors by jämte flera andra i trakten däromkring.

Först under GUSTAF VASAS regering bragtes den svenska statsorganisationen slutligen i en sådan ordning, att man kan skönja de väsentligaste dragen

Invånare

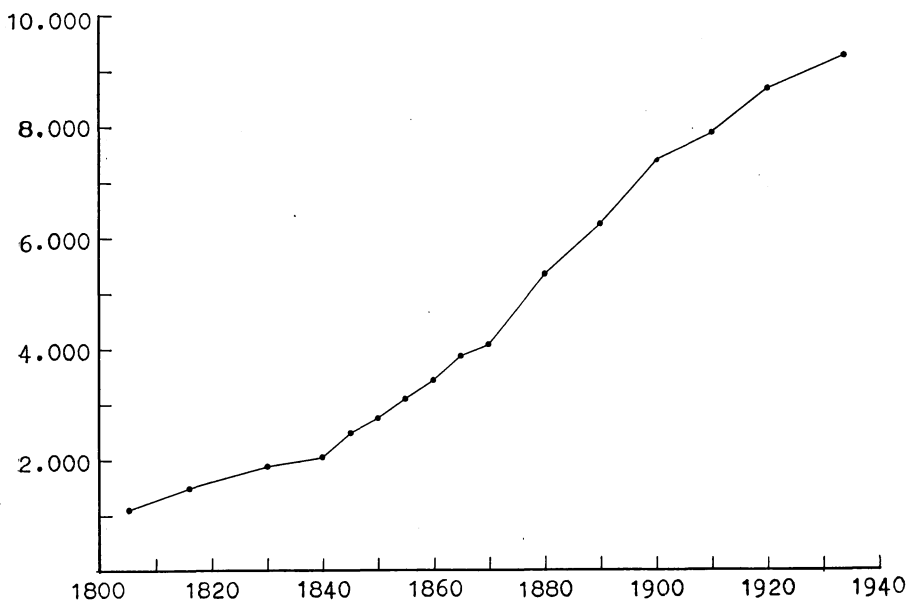


Fig 3. Invånarantalets utveckling i Degerfors socken 1805—1934.
Development and progress of number of inhabitants in the parish of Degerfors, from 1805 to 1934.
Invånare = inhabitants.

av befolkningsfördelningen. Alla beräkningar av folkmängden i bestämda områden under dessa långt tillbaka liggande tider äro dock mycket vanskliga och kunna endast göra anspråk på att vara i grova drag vägledande. Vid följande försök att i korthet ange de väsentliga tendenserna i befolkningens utveckling i Västerbotten stöda vi oss huvudsakligen på de uppgifter, som lämnats av FORSELL (1872), BERGMAN (1890), HUSS (1902), LARSSON (1923) och SJÖGREN (1935) samt spridda uppgifter från annat håll, bl. a. HÜLPHERS (1789), HERMELIN (1810), SCHUBERT (1825), MEULLER (1857) och för senare tider Statistisk årsbok.

För de tre följande områdena, nämligen: de fyra norrländska kustlänen (Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands och Gävleborgs nuvarande län),

Norrbottnens och Västerbottnens län samt Västerbottnens län ensamt kunna vi med ledning av de förenämnda författarnas uppgifter teckna kurvor, som någorlunda återspegla befolkningens tillväxt, även om vi få ta med i räkningen att deras absoluta höjd enligt nyare forskningar och särskilt för äldre tider är mycket osäkert bestämd och troligen snarare underskattad än tvärtom. De fullständigaste uppgifterna finnas för de två förstnämnda områdena. Kurvorna återges i fig. 2.

Befolkningsutvecklingen i Degerfors socken löper så långt den kan följas tillbaka ganska parallellt med den i Västerbottnens län. På grundval av uppgifter hos MEULLER (1857), LARSSON (1923) och SJÖGREN (1935) har fig. 3 tecknats, där invånarantalets tillväxt i Degerfors socken åskådliggöres.

Fig. 2 visar, att befolkningen i Norrland till en början vuxit mycket sakta. De två understa kurvorna ge i den skala de äro ritade, nästan intryck av stillastående ända fram mot 1720-talet, ett intryck, som förstärkes, om vi tänka oss dem utdragna till närheten av en nollpunkt någonstades vid 1100—1200-talen. En svag utveckling har emellertid ändå skett. Denna hejdades omkring 1700 genom hungersnöd, pest och krig, men insatte med större styrka efter dessa plågors slut. Omkring sekelskiftet 1800 märkes i vissa fall ånyo en svag stagnation, som också kan hänföras till krigs- och missväxt-tider, men sedan inträder en stark befolkningsökning, som oavbrutet fortgått till våra dagar. Degerfors socken visar som vi nämnt icke några avvikelser från denna allmänna gång. Dess egentliga utveckling kan dateras från omkring 1800.

Efter denna kortfattade allmänna översikt — som det kan vara bra att behålla i minnet som ett korrektiv för uppfattningen om de nedan skildrade förhållandenas rent kvantitativa sida — lämna vi här frågan om befolkningens och kolonisationens utveckling för att senare vid olika tillfällen anknyta till densamma i samband med vår utredning av förhållandena i Degerforstrakten.

2. Om näringsförhållandena utom skogsbruket och dess binäringar.

Fisket och jakten.

Sedan urminnes tid och ända fram mot slutet av 1700-talet har insjöfisket varit ett utomordentligt viktigt näringsfång för den norrländska allmogen. Fiskena blevo också tidigt föremål för statsmaktens skatteintresse och den största delen av naturauppbörden i Norrland utgjordes under 1500-talet i själva verket av fisk. Skatteintresset koncentrerades på de viktiga laxfiskena men vidrörde även, särskilt under 1500-talet, de s. k. träskfiskena. Dessa senare utgjordes av de rikt givande fiskena i det inre kustlandets och lappmarkens större eller mindre sjöar (träsk), från vilka den sedermera berömda och högt uppskattade s. k. lappsiken hämtades. Man

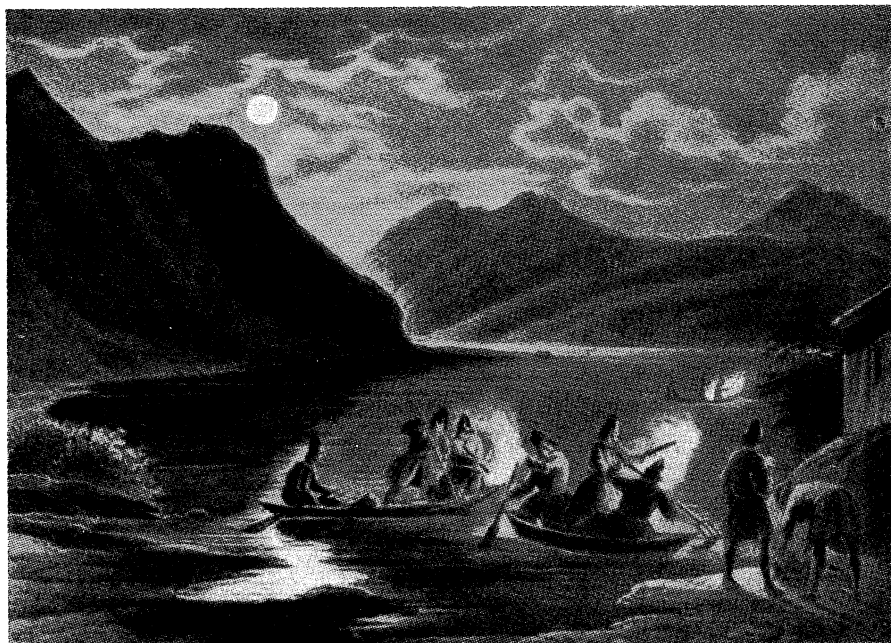
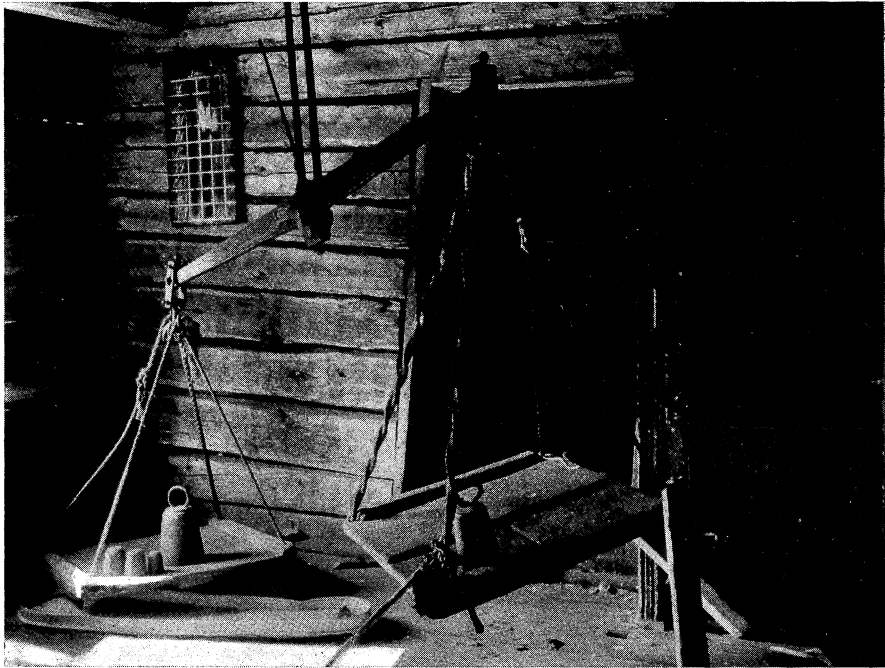


Fig. 4. Ljusterfiske i Hornavan.
Torch-light fish spearing in
Lake Hornavan.

Efter VON HOGGUÉR, 1828.

skilde på närmare belägna hemträsk och avlägsna fjällträsk och båda slagen voro under 1500-talet direkt eller indirekt skattlagda, till dess KARL IX i samband med sin skattläggning och jordrevning i början av 1600-talet medgav betydande lindringar i fjällträskskatten.

Fisket kom att spela en viss roll även i striden om äganderätten i de norrländska skogsmarkerna och för bosättningen, som gärna sökte sig fram till rika fiskevatten. Redan mycket tidigt hade allmogen utbildat sina sedermera segt fasthållna bruksformer, som byggde på ett svagt och ofta alldeles otillräckligt jordbruk samt boskapsskötsel, fiske och jakt, som krävde stora skogsarealer för att löna sig väl. Ödemarkerna voro genomdragna med stigar och spår till otaliga, om varandra blandade intäkter av ängar och fiskevatten. Det var från statens sida ett alltsedan GUSTAF VASAS tid ofta återkommande önskemål att koncentrera bygdelagens näringsfång inom vissa bestämda ägo-gränser, en strävan som först med avvitringen i början av 1800-talet kan sägas ha fullbordats. Under hela denna process kommer frågan om ägande- och nyttjanderätten till träskfiskena oupphörligen igen. Slutresultatet blev, att kustböndernas grepp om de avlägsna fiskevattnen till sist ehuru motvilligt slappnade till förmån för lapparnas urgamla, aldrig på allvar bestridda



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 5. Laxvåg i Norrfors med pundvikter och tavla för uppskrivning av fångsten. Tavlan bär årtalet 1852. Foto 1936.
Salmon scale in the Norrfors Rapid with old style weights and table for noting the catch. The table bears the year 1852.

rätt och småningom även för nybyggarnas senare rättsanspråk (jfr BOËTHIUS 1917 och GÖTHE 1929).

Vad speciellt Degerforsområdet beträffar, funnos där under 1500—1700-talen flera ivrigt fiskande byar. Till dem som särskilt intresserar oss hörde Överrödå, Degerfors, Tväråträsk, Kussjön, Hjuken, Tegsnäset och Granön. Dessa byar, särskilt de som lågo närmast lappmarken, förekomma ofta i de otaliga tvisterna om fisket under 1600- och 1700-talen.

I Degerfors fanns redan år 1543 (Västerbottens jordebok 1543) ett skattlagt fiske i Vindelälven. I ett Umeåbrev den 2 januari 1649 (Allmogens enskilda besvär, Riksarkivet) heter det härom: »Degerfårs laxefiske ähr taxerat för 40 röchte laxar, leghat ödhe i 5 åhr och förmå den alldrigh mehra opbyggia; begiera underdånighen derpå förskoning». Fisket överläts emellertid senare till Vänfors enligt en anteckning på HANS KRUSES karta över Degerfors bys ägor (1702). År 1734 upptogs åter Degerfors laxfiske som skatteobjekt i Degerfors till något förhöjd taxa, vilket kanske kan tyda på, att det alltjämt bevarade sin betydelse för byn. På KRUSES karta omnämnes även, att byamännen ägde en del träskfisken, som på denna tid dock sällan lågo på längre avstånd än 5 eller 6 mil från hembyn. Dylåka anteckningar återkomma flerstådes på kartor från 1700-talets första årtionden. Vi få strax tillfälle att lämna några belysande citat.



Efter VON HOGGUÉR, 1828.

Fig. 6. Björnjakt i Västerbotten.
Bear hunt in the province of
Västerbotten.

Om jaktens och djurfångstens stora betydelse i Norrland under de äldsta tiderna och ända fram mot slutet av 1700-talet finnas många vittnesbörd. Bl. a. var pälsverk tidigt ett betydande skatteobjekt — skinnskatten utgjorde enligt HECKSCHER 1530—31 hela 40,2 % av naturauppbörden i Norrland, det övriga var väsentligen lax. Vidare var pälsverket ett viktigt föremål för birkarlarnas handelsutbyte med lapparna. Jakten gav emellertid ofta en mera osäker och oberäknelig avkastning än det vida tryggare fisket. Ordalag, som tydligt hänvisa på jaktens ovissa och ojämna, ehuru icke nödvändigtvis obetydliga, avkastning finna vi i Degerforstraktens kartbeskrivningar redan från början av 1700-talet. Att fångsten av pälsdjur och matnyttigt vilt vid denna tid dock för många spelade en väsentlig roll, tyckes framgå av den omsorg, varmed förekomsten av god »djurfångstskog» alltid framhölls. Landshövding GABRIEL GYLLENGRIJP, som år 1734 reste i Västerbotten, försäkrar, att han aldrig i någon svensk provins funnit »så vida och rika marker, sådan ymnighet och mångfaldighet av kostbara malmer, så stora och nyttbara skogar, så fiskrika och välbälgna vatten och så mångfaldiga dyrbara skinn och pälterien.»

Ett minnesmärke från den tid då Kulbäckslidens försökspark var en troligtvis ganska god djurfångstskog har funnits i trakt 56 (försöksparken har indelats i smärre områden, s. k. trakter, som åsatts nummer; de återfinnas

på kartan fig. 34) nära Storkåttatjärn. Det var en till större delen förmultnad, ihålig stock, som i ena ändan var försedd med en sorts lucka, som kunde röra sig kring en tapp. Stocken låg i kanten på en liten grop. Troligen har det varit en fälla för något mindre djur. Den har använts före år 1786, då en skogseld övergick trakten. Ungskogen har uppkommit i gropen och omkring stocken på ett sätt, som antyder, att denna ej kommit på sin plats i senare tid. Ett annat säkert minne av forna villebrådsrika dagar ha vi i namnet *Flakatjälen*, som antyder, att gillrade flakar förr använts som fångstredskap i denna trakt.

År 1671 hade KARL XI på föranstaltande av Landshövding JOHAN GRAAN beslutat utsända en expedition till Umeå lappmark för att undersöka, anteckna och så långt det lät sig göra i en sådan »widlyftigh och will mark» även kartlägga de i lappmarken förefintliga ställen, som kunde vara lämpliga till nybyggesanläggningar. Ledare för expeditionen var lantmätaren JONAS GIÄDDA och notarien LARS OLOFSSON HOLM. Den förres karta och den senares reseberättelse finnas på Riksarkivet under rubriken: Topographica, Lappmarken, vol. 1, kartavdelningen (jfr även GÖRHE 1929 och BOËTHIUS 1919).

Om en trakt ovanför Lycksele säges i beskrivningen: »Uthi een summa sagdt, så feelas under detta Lit. A ingen lägenheet som en bondby nödigt behöfwer. Förty här finnes nödigt åkerlandh, öfwerflödigh timber- lööf- och näfwerskogh, sampt mulbeete för åtskillige slag boskap, qwarnställen, iämwähl och swedielandh. Fiskeriet finge desse 3 åboer bruka uthi Graan- och Rudsehle, der som fåås fisk medh noot, nääth sampt stödiande (=ljustring) om hösten, af fölliande slagh, nembl. giädda, laxbörtingh, sijk, harr, ijdh, abbor och mört, laaker finnes och, men Lapparna bruka intet efter sådan fisk, uthi Äimaträsk N:o 14 kundhe dessa åboer och fiskia, efter giädda, sijk, abbor och små löijor medh nooth och nääth.»

I dessa trakter funnos »föllliande slags diur, nembl. Biörnar, Wargar, Räfwar, Mårdar, Lekattar, Ikornar, Willreenaar, sampt åtskillige slags skog- och siö fuglar, Bäfrar och Uttrar pläga sikh der understundom see låtha.» Även de matnyttiga, men till pälsverk mindre dugliga, hararna förekommo bland djurfångstskogens användbara invånare. Däremot nämnes eget nog inte älgen i detta sammanhang.

Sedan resenärerna kommit uppför Umeälven till trakten av Stor-Uman, reste de nerför Örälven till Örträsk. Därifrån gick färden över de för oss intressanta områdena. Skildringen är mycket knapphändig, den lyder så:

»Sädhan ginge wij öfwer landh ifrån bem:te Öhrträsk till Granöön, een by i Uhmeå sochn, och sträckia sikh ägorna under landet Mårdbärgh, ickie längre östernorr på, än $\frac{1}{4}$ mijl ifrån träsket, då Granööboarnas ägor taga emoth, beständes af bränd skogh, och stoorä gräasmyror som de bruka till hööslogh. I från Granöö byen närr uth, togo wij vår reesa igenom Kussiön och Hiuken byar, hörande till Umeå sochn, och så till Windell Elfwen, inom hwilken tract äro många siögar som bönderna bruka sitt fiskerij uthi om wahren, och sombligestädes om hösten.»

Av ett stort intresse för att belysa näringsförhållandena i Degerforstrakten äro de äldsta kartorna (Lantmäteristyrelsens arkiv) från början av 1700-talet. På dessa finnes ofta en kort beskrivning antecknad. Här skola några av dessa återges in extenso.

Degerfors by, 1702, geom. avmättn: »Desse Byamän hafwer ensädig (=varje

år besådd) och något frostachtig åker, som åhr:n besåås, och pröfwat (pröfwat = befinnes det enligt erfarenheten bliva) om 3 och dels $2\frac{1}{2}$ korn el:r Tunna efter hwar Tunnas utsäde i medelmåttige åhr, män ängen äre elaka och hårdbrukade, och större dhelen myror widt kring i skogen belägne, hafwa och god skougmark till timber, wedbrand, gärdzel och annat: med tillfälle till tiärubrännerie och att oprätta sågqwarn, män kunna sig ej mehra der af betiena än till egne behof för lång wäg skull, hafwa och någon svediemarck och nödortftig näfwer med löfskoug, sampt någorlunda fogell och diurfångstskoug, när något wanckar, jempte god muhlbetzmarck, hafwa och 3:ne fiskieställen i elfwen Litt:H derest dhe kunna få någon lax och börtingar dhe åhren storflod är, att dhe icke så tidigt få stängia öfwer elfwen utanföre, och giöra derföre ingen Taxa, emedan dhe sin rättighet till laxfiskiet efterlätit Wänforsboerne med des Intressenter, som öfwerstängia elfwen wid sin by och giöra Taxan. Hafwa elliest benemde träskfiskien, hafwa och qwarnställen och qwarner att mahla på til husbehof, Lit:I. Män inge humblegårdar, utom några par stänger somblige, desse byamän hafwa sin fördeel till utlagornas förskaffande af fiskerie, åkerbruken, skougen och bohagen (= boskapen).»

Hjukens by, 1702, geom. avmättn: »Desse byamän hafwa ensädig och mycket frostachtig åker och pröfwat efter 1 Tunnas utsäde i medelmåttige år $2\frac{1}{2}$ T:r el:r 3 T:r — högst, ängien äro mycket elaka, hårdbrukade och mestedels myror, belägne dels om $1\frac{1}{2}$, 2 el:r $2\frac{1}{2}$ mijl från byen, så att bonden med stor möda ock beswär dem bärga måste; dhe hafwa och god skougsmarck, till timber, tiärubrännerij ock wedhugst, men kunna sig der af ej betiena mera än till egne behof för den långa vägen skull; lijten näf:r skoug (= näverskog), icke långt efter gärdzel och annan små tarf skoug, de hafwa god diurfångskoug, och fångas ibland wildrenar, råfwar, gråwerck, hermelijner och fogell, hwar af dhe kunna sig något förtiena, i de åren der något wanckas, och den som det mechtar att bruka och hafwer mans hielp der till; hafwa och träskfiskien hwar af dhe och jemte bohagen kunna förtiena sig utlagorna, hafwa och qwarnställen i en lijten beck Lit G, som gå höst och wår, men inga humblegårdar.»

Tegsnäsets by, 1711, geom. avmättn: »Desse föreskrefne byamän hafwa någorlunda god åker som ifrån kiölden förskonas, och pröfwat efter 1 T:r utsäde i medelmåttiga år högst igenbekomma $3\frac{1}{2}$ T:r, ängien äro mycket elaka och ringa, därföre måste de betiena sig af fångfoder, som löf och bark, asp och rön, desse hafwa goda träskfiskien såsom N. 1 (= första hemmansåbon i byn) fiskiar uti Sandöhran, derest årl:n fångas till 4 R giäddor, gör derföre i Taxa 5 mr (marker) torra gäddor, utom detta äga N. 1 och N. 2 ett träsk tillhopa, belägit öfwer om lappkyrkian, Russträskiet widh nampn, som dhe årl:n fiskia uti och fånga tillsamman moth 10 R giäddor, giöra derföre ingen annan Taxa utom till en lapp $\frac{1}{2}$ R giäddor för det han tillägnar sig (= anser sig äga) samma träsk, de hafwa och godh diurfångskoug enär något wanckar, dock lijda (de) stort förfång af de näst intill liggande lappar sampt finnar och dij begära, att ett wist rå måste emellan dem upgås eller läggias, finnes braf timber och näfwerskoug, men kunna sig ej mera än till egne behof der af betiena, emedan dhe bo 7 mijler ifr:n Umeå stadh, hafwa sin bästa förmohn af åkerbruken, skougen och träskfiskien.»

Kussjöns by, 1711, geom. avmättn: »Desse byamän hafwa och frostachtig åker sampt elaka wåthachtiga ängier som till en dehl stå obärgade enär (= så ofta som) rägn åhr äro, måste betiena sig mycket af fångfoder, såsom löf och bark, hafwa godh skoug så till timber som wedbrandh och näfwerflående, men betiena sig

der af eij mera än till egne behof för den långa vägen till staden, godh diurfångskoug, samt betesmarck, har fiskieträsk up i Lappmarken derest årl:n fångas några R torra giäddor.»

De anförda citaten tala i vad som rör jakt och fiske rätt väl för sig själva. Jakten var på det hela taget en mera besvärlig och av tillfälliga faktorer beroende näring, fisket däremot en säker inkomstkälla, som man t. o. m. på många ställen, där man hade möjligheten att sälja, litade till för skattens betalning. Av särskilt intresse är det att observera, hurusom bönderna ville få till stånd en gränslinje mellan sig och lappar och finnar för att därigenom undvika de ständiga fiske- och svedjetvisterna. Dessa ledde i själva verket ganska snart till den med en beundransvärd känsla för naturförhållandena utförda uppstakningen av lappmarksgränsen, som börjades i Anundsjö år 1751 under ledning av den i Robertsfors historia bekante LARS QVIST. Jakt- och fiskeförhållandena förefalla att i stort sett ha förblivit ganska oförändrade under större delen av 1700-talet, om också deras roll i hushållningen småningom gick tillbaka. Prosten PEHR HÖGSTRÖM skriver t. ex. 1765, att i Skellefteåtrakten »jakt och djurfänge börjar räknas bland de svagare näringar» och i sin intressanta berättelse till kammarkollegium (1773, Lantbruksakademiens bibl.) omnämner landshövding von KOTHEN endast med några ord jakten i Lappmarken. Troligen hade således jakten vid denna tid förlorat åtskilligt av sin betydelse i kustlandet. Däremot spelade havsfisket, ehuru även detta tillbakagående, dock alltjämt en stor roll för kustbefolkningen.

Det ovan i korthet berörda jakt- och fiskesystemet reglerades praktiskt taget endast av hävdanspråk och samsjedelningar vid de icke alltför sällsynta kontakterna mellan de olika intressenterna. Det nedbröts grundligt under 1800-talet. Härtill bidrog bl. a. avvitrningen, som gav varje hemman och by bestämda gränser, utanför vilka ingen äganderätt kunde åberopas. Samtidigt härmed skedde de genomgripande förändringar inom åkerbruk och boskapsskötsel, som förmådde allmogen att överge sina urgamla bruksformer och dra sig tillbaka från skogarna (BOËTHIUS 1917). Jakt och fiske förlorade undan för undan alltmer av sin betydelse för allmogens hushållning, emedan andra, mera lönande binäringar uppkommo, emedan befolkningen, som skulle dela bytet, blev allt större och slutligen emedan skogar och träsk med tiden blevo allt fattigare. Dessa förhållanden samverkade med varandra och kompletterade varandra på ett sådant sätt, att det under 1800-talets första hälft framträdande skogsbruket och dess biindustrier inte hade ett alltför stort motstånd att bryta. Visserligen fortforo både fisket, pälsjakten och fågelfänget att vara icke föraktliga inkomstkällor för nybyggarna och den fattigare befolkningen i de inre socknarna och Lappmarken, men någon allmän och grundläggande betydelse hade dessa närings-

fång icke längre. Hushållningssällskapet och Landshövdingen äro redan på 1840-talet eniga härutinnan.

Om jakt och fiske i Degerfors socken skriver lantmätare J. R. MEULLER år 1857 i sin beskrifning öfver Degerfors socken (Lantm.-styr. arkiv, manusk.) på följande sätt: »Fiske idkas endast i smått till husbehof och är af ringa betydenhet äfwen i de större wattnen, ehuru de äldre byarna ofta dervid blifvit anlagda med beräkning på godt fiskevatten.

Jagten har äfwen aftagit, så att den nu mera ej kan som binäring anses, ehuru en och annan möjiligen kan afyttra några skogsfåglar, gräverken eller räfskinn.»

Intet heller lokalt i Degerfors böra således jakt eller fiske ha utgjort några väsentliga konkurrenser till skogsbruket vid denna tid och vi skola också längre fram finna, att befolkningen här i stället med stor iver kastade sig över andra näringsgrenar, som gävo ett bättre ekonomiskt utbyte och för vilkas utövande ingen »råvarubrist» stod hindrande i vägen.

Bergsbruket.

Alltsedan Nasafjälls silverstreck uppdagades av lappen, »demantbrytaren och perlesökaren» LARS PERSSON år 1635 har bergverksintresset starkt påverkat både den kyrkliga organisationen och nybyggesverksamheten och detta intresse har i själva verket varit den ledande kraften vid alla de under 1700-talet förekommande aktionerna mot skogsförödelsen genom sågning, tjärbränning, hustäckning, barktäkt m. m. sådant. Någon mera direkt betydelse för den västerbottniska allmogens näringsliv fick bergsbruket inte förrän vid mitten av 1700-talet och då endast lokalt. Det var bristen på arbetskraft, lapparnas utomordentliga vedervilja mot det stränga gruvarbetet och de betungande körsolorna samt de outvecklade, man kunde nästan säga obefintliga, samfärdsmedlen, som förorsakade, att bergverksdriften varken vid Nasafjäll eller vid de senare upptäckta fyndigheterna vid Kedkevare och Alkavare m. fl. ställen, fick vind i seglen.

Vad Degerforsområdet beträffar låg det i lä för de under 1600-talet ganska kraftigt blåsande bergverksvindarna. Först med grundläggningen av Robertsfors bruk (1756), som sedan följdes av flera andra, kom bergsrörelsen närmare. År 1805 beviljades t. o. m. privilegier på ett järnverk i Degerfors. (BOËTHIUS 1921). Det heter härom i Westerbottens jordransaknings Protokoll för åren 1849, 1850 och 1851 (Kammarkollegiets arkiv, n:r 258): »Renfors Berg Bruk. Nedlades strax efter anläggningen. Var belägit på Renfors Hemmans ägor och utgjorde ingen särskild lägenhet». Bruksrörelsen utövade sin inverkan på skogsförhållandena företrädesvis genom kolningen. I Västerbotten har emellertid kolningen utanför brukens egna skogar i allmänhet inte nått en sådan omfattning, att den lämnat några djupare spår efter sig, i varje fall inte inåt lappmarksgränsen. Degerforsbönderna hade visserligen

kolkontrakt i början av 1800-talet, men någon livligare kolning tycks det inte ha blivit av. Om kolning ö. h. t. bedrivits i denna trakt kan man vara alldeles förvissad om, att den skett på bekvämt belägna ställen efter älvarna eller vägarna och att den således icke gripit in på höjdområdena mellan dessa. Under krigsåren 1914—1918 övergingos däremot dessa trakter av en häftigt uppblussande men snabbt utdöende kolningsverksamhet.

Boskapsskötseln och åkerbruket.

Den i byarna uppodlade jorden användes i forna tider så gott som uteslutande till sädesodling. Kreatursfodret bärgades, ofta med besvär och tids-spillan, på de självväxande myrängarna, som merendels voro små eller sträckte sig som smala remsor utefter bäckdrag och myrlaggar. För att någorlunda räcka till måste myrslogarna därför vara många, allra helst som de oftast inte kunde slås varje år och de kommo på så sätt att sprida sig över vida skogstrakter. Till vinterfoder räckte de mången gång ändå inte, trots ett ivrigt hopskrapande från olika håll och man fick därför ofta anlita allehanda surrogat för att dra kreaturen med livet fram över vintern. Sådant s. k. fångfoder talades det, som vi minnas, på flera ställen om i citaten från Degerforstraktens 1700-talskartor (sid. 80).

HÜLPHERS (1789) anmärker bl. a. om Umeå socken, att »genom så kallad Furu-tägt skadas mycken skog, ty et bylag kan ofta fälla några 1000 sådane raka och unga 20 til 30 aln. långa träd, endast för barkens aftagning åt Creaturen. Flere förbud äro dock tagne emot sådan skogs ödning.» Ännu så sent som 1857 skriver lantmätaren J. R. MEULLER: »Fodertillgången är dock i allmänhet otillräcklig för åkerbruket, så att hö ofta måste köpas från angränsande socknar.» Vid stallfodringen på vintern använde man »något löf samt s. k. skaf (aspbark) jemte sjöfoder och äfven renmossa der tillgång finnes. Löfvet, mossan och skafvet, som sönderdelas smått, blandas med sädesagnar och benämnes »döj-foder», hvilket pågjutes med hett vatten och gives åt korna att sörpla»

Voro svårigheterna med vinterfodringen utomordentliga, så födde sig kreaturen däremot själva under sommaren, då de gingo på mulbete i skogarna och vid de med omsorg och skarpblick utvalda fåbodställen. Så länge endast de gamla byarna behärskade skogsmarken, synes mulbetet i Degerforstrakten ha varit gott och tillräckligt. När nybyggesanläggningen omkring 1800 kommit i gång på allvar började det dock uppstå en viss trängsel även på detta område och slutligen kunde det icke undvikas, att en och annan åbo fick ett mulbete för sina kreatur »af sämre slaget».

Alltsedan Västerbottens läns hushållningssällskap bildades 1816 har det på mångahanda sätt verkat för boskapsskötseln och åkerbrukets höjande (ENANDER 1933). Vad särskilt ängsskötseln beträffar kan man säkert säga, att sällskapet introducerade den i Västerbotten, då det på 1820-talet efter



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 7. Resterna av en lövhässja från slutet av 1800-talet. Kulbäcksliden, 1934.
Remnants of a leaf drying-rack from the end of the 19th century. Kulbäcksliden.



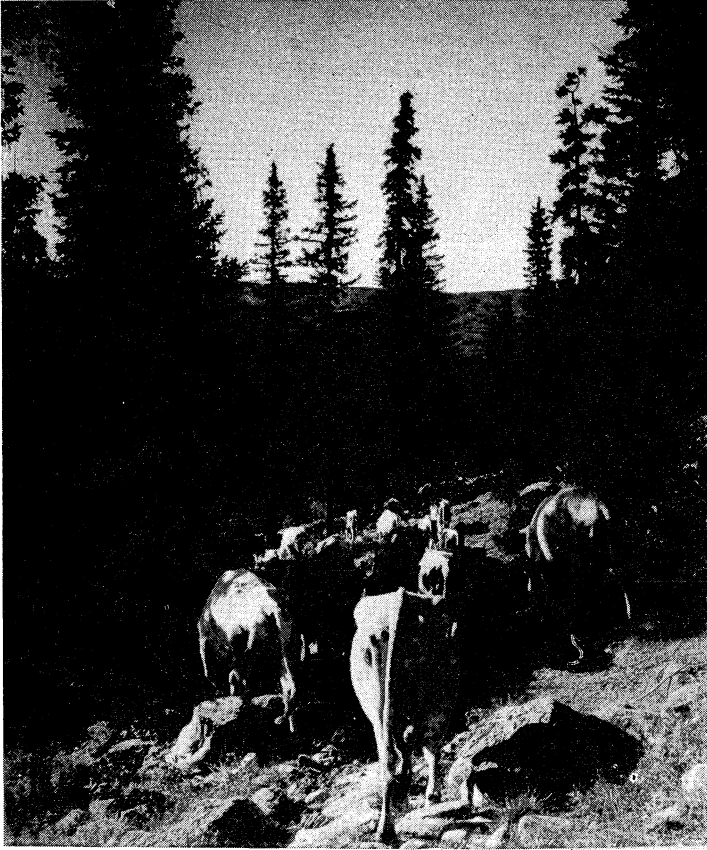
Foto O. HENRIKSSON.

Fig. 8. Slätteräng med hölada. Linjemyren, Kulbäcksliden, 1936.
Meadow for mowing with hay-mow. Linjemyr Bog, Kulbäcksliden.

utländskt mönster gjorde omfattande och framgångsrika försök med över-
silning av de naturliga slätterängarna. Metoden har på sina ställen kvar-
levt ända in i våra dagar.

Vad åter mulbetet beträffar tog allmogen sedan långt tillbaka saken i
egna händer. Universalmedlet att förbättra mulbetet var att sätta eld på
skogen, varigenom denna utglesnades och den svedda marken under några
år kom att uppbära en frodig *Aira-* (*Deschampsia-*) vegetation. I 1800-talets
äldre litteratur återkomma oupphörligen anmärkningar och klagomål över
denna sed, som, ehuru icke ofördelaktig för betet, dock skadade skogsbru-
kets och lapparnas intressen. Litet längre fram skola vi i samband med skogs-
eldsfrågan närmare belysa denna betesbränning och dess konsekvenser.

Under avvitrtingens och det uppväxande skogsbrukets tid på 1800-talet
började allmogen överge sina hävdvunna och vid avvitrtingen äntligen lega-
liserade ängsmarker för att flytta det väsentliga av foderproduktionen hem
till byn och dess grannskap. Numera (1932) disponeras 80% av åkerarealen
i Västerbotten till foderväxtodling (vall, grönfoder, foderrotfrukter, balj-
växter) emot nästan ingenting under 1600- och 1700-talen. Denna djupa
omvälvning i allmogens gamla brukningsformer kom som ett resultat av
erfarenheter söderifrån och möjliggjordes huvudsakligen av de penningför-
tjänster, som skogsbruket och en del gamla välkända eller ock nymodiga
binärningar lämnade. Processen pågår kan man säga än i dag. Nu är det i
Norrländ fråga om att utplåna sista resten av det uråldriga och fordom så



Sv. Turistfören. bildarkiv.

Fig. 9. Kreatur på väg till mulbetet.
Cattle on their way to the grazing grounds.

livsviktiga systemet, nämligen kreaturens sommarbete i de vidsträckta mulbetesmarkerna. I dessas ställe komma gödslade och givande, men å andra sidan dyrbara, kulturbeten med vattningsanordningar och saltsleken m. m. till kreaturens förkovran.

Jordbruket i Västerbotten har städse haft att kämpa med stora svårigheter, bland vilka väl i främsta rummet måste sättas de, som förorsakas av det hårda klimatet. Fordomdags gjorde förvirringen i skiftesförhållandena även sitt till och outvecklade metoder och dåliga sorter bidrogo också starkt till det svaga resultatet. Ännu 1789 brukade t. ex. många bönder i Degerfors sina åkrar med spade eller gräpta alldeles som i början av 1600-talet.

Redan år 1734 klagade den framstående landshövdingen GABRIEL GYLLENGRIJP (kammar-, ekonomi- och kommersedeputationens handlingar, vol. 31, Riksarkivet) över jordbrukets svaga naturliga förutsättningar i Västerbotten. »Så är hwad

nu jordmånhen och Lands Culturen här uti Länet beträffar, hwilken med så mycket waksammare öga och arbetsammare hand skötas måste, som marcken härstädes ganska ringa och kort tid får ikläda sig den härliga och liufwa dräkt, hwilken sommaren eljest med sig förer, och på de södre orter fast längre tid räcker, utan måste i det stället, under mästa delen af året, med is och snö wara öfwerdragen, så at det synes lika som den ena winteren knapt går undan, förr än en annan i dess ställe sig infinner. . . .»

En senare landshövding (VON KOTHEN år 1773) säger om jordbruket i Västerbotten: »På den frågan, om landtbruket blifwit wäl skjött och ännu wäl skjötes, måste jag, då landet samfält tages, swara negatiwe.»

Dock ansåg landshövdingen att en utveckling och förbättring hade skett, och han försäkrar, »at de tid efter annan utkomna författningar och upmuntningar, ej mindre än mina muntliga föreställningar och allmänna kundgjörelser haft sin goda werkan.»

Om orsakerna till jordbrukets på det hela taget låga ståndpunkt framhåller landshövdingen:

»Men utom det, at mångfaldige andre anstalter, som til en rättskaffens landt-hushållning äro bidragande, eftersättes och försummes, såsom åkrens rätta dikande, hwilket här mera, än på andra orter underlåtes, at ängen misswårdas, at gjödseln ej med tjenliga jordblandningar ökas, at kjärr, myror och måssar lämnas ouptagne, at de til myckenhet här befintlige så kallade frostlänte byar ej blifwa til frostens förekommande så upbrukade, som mina allmänna kundgjörelser yrka och påbjuda. Är det et ännu rådande allmänt hufwudfel, at bonden, som gemenligen står i skuld hos borgaren, söker mera, at taga sin bärgning af skogen, än af åker och äng; at ställa sin borgenär til freds, måste han til staden framskaffa, bräder, bjälkar, tjära, näfwer, fogel och hwad som utur skogarne kan hämtas, kommandes ej ihug, at han, då sädeslären blir tom, måste til födan och utsäde utbetala långt mera än han af skogen kunnat förtjena, så at den tanken torde beklagligen ej wara utan grund, at jordbruket och landets upodling ej lærer stiga i annan mohn, än som skogarne aftaga.»

Efter att ha talat om landets oförmåga att producera nog spannmål till eget behov utom i enstaka gynnsamma år fortsätter VON KOTHEN med att tala om missväxten och säger slutligen: »Ändteligen är allmogens fattigdom och oförmögenhet i synnerhet wällande dertill, at hemmansbruket ej rätteligen skjötes och at det här i landet til så stor myckenhet oupbrukade landet, ej blifwer upodlat. Ej till förtigande den fara landet wid infallande missväxt år är underkastadt deraf, at alla Crono- och Sokne Magaziner äro toma.»

I skiftesförläggningen bragtes småningom reda och ordning genom stor-skiftet (1749 och 1757) och enskiftet (1803) jämte senare förordningar (laga skifte 1827 och 1866). Snart tillkommo även Lantbruksakademien (1811) och länens hushållningssällskap. Trots Västerbottens läns hushållningssällskaps alla strävanden under tiden efter 1816 ville jordbruket dock till en början endast långsamt förkovras och ännu så sent som 1836 heter det i en skrivelse till Kungl. Maj:t (ENANDER 1933), att »det är en äfwen förut insedd, men i synnerhet genom flera de senast inträffade missväxtåren bekräftad sanning, att jordbruket i Rikets nordligaste provinser icke kan antagas såsom huvudnäring, utan att den jordbrukande Classens bergning egentligen bör

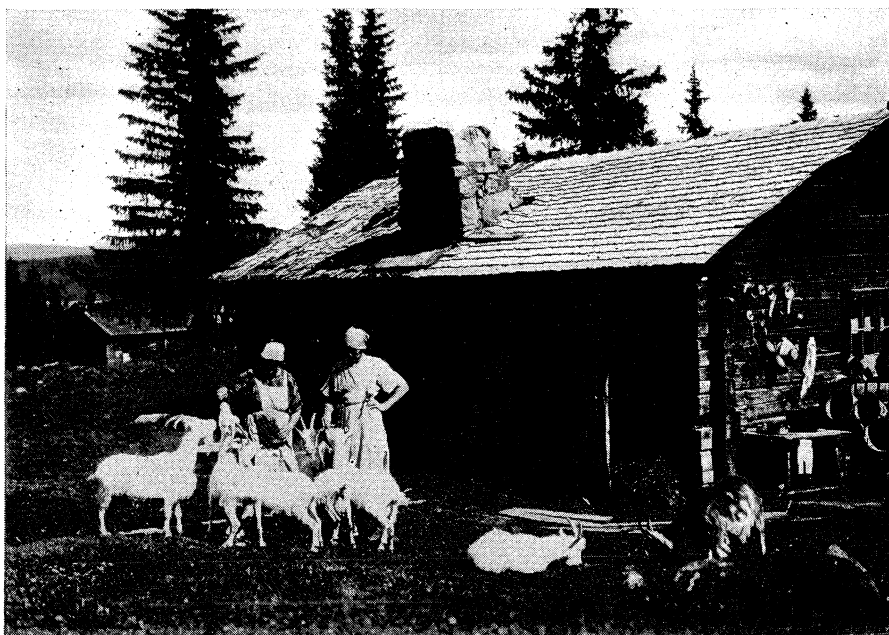


Fig. 10. Fäbodvall.
Sheiling.

Sv. Turistfören, bildarkiv.

grundas på binäringar». Först mot slutet av århundradet hade utvecklingen fortskridit så långt, att jordbruket i Västerbotten vid sidan av boskapskötseln obestriddligt kunde göra skäl för benämningen huvudnäring. F. n. intar som vi vet jordbruk med boskapskötsel främsta platsen i det västerbottniska näringslivet, närmast följda av skogsbruket.

För att få en klarare och mera konkret föreställning om boskapskötseln och jordbrukets tillstånd i Degerforstrakten, än vad de i det föregående skisserade huvuddragen av den allmänna utvecklingen kunna lämna, har författaren närmare undersökt några av traktens gamla byar. Ehuru jordbruk och boskapskötsel endast ha betydelse som bakgrund till den skogshistoriska utvecklingen, torde en kortfattad redogörelse för dessa undersökningar likväl vara av något intresse. Vi avstå därvid från en mera ingående analys av materialet, då en sådan skulle föra oss alldeles för långt (jfr Huss, 1902) och nämna endast, att medelskördesiffrorna per arealenhet beräknats ur uppgifter i Statistisk årsbok m. fl. publikationer och att de för tiden före 1800 erhållits genom extrapolering. En hållpunkt därvid är, att säden i Västerbotten, bl. a. på Umeå kungsgård, under 1500-talet lämnade 4—5:te kornet¹. Vid skattläggningar i Degerfors omkring 1700 ansågs den lämna endast 2½—3:dje kornet, ett säkerligen betydligt nedprutat värde, som vi i detta sammanhang lämna utan avseende.

Eftersom beräkningen av spannmålsavkastningen grundar sig på de utjämnade

¹ Denna uppgift torde få anses gälla medeltalet av goda och dåliga skördeår (jfr Huss).

och extrapolerade uppgifterna om kornskördens verkliga vikt per arealenhet, spelar den invecklade frågan om spannmålstunnans rymd en roll i detta sammanhang huvudsakligen endast såtillvida, att den förutsättningen måste göras, att tunnlandet, d. v. s. den areal, som besåddes med 1 t:a säd, alltid varit ungefär lika stort. Att 1 t:as utsäde räknats för 1 t:land har man många belägg för ända från 1282 (Helgeandsholms mötes beslut) till sena tider (FALKMAN, 1884—1885, NORDENSTRÖM, 1769 m. fl.). Även om rågtunnans vikt finnas uppgifter, som visa, att den väl varierat, men i stort sett dock ända fram mot början eller mitten av 1700-talet hållit mindre än de sedan stadgade 63 kannorna, vanligen 52—56 kannor. Endast under dessa förutsättningar om rymden, som f. ö. flerstädes uttryckligen angivas, får man rimliga värden på spannmålsens hektolitervikt. Ju småkornigare utsädet är, desto mindre behöver emellertid dess rymd vara för att nöjaktigt täcka en viss areal och vi finna också, att tunnlandet faktiskt hade ungefär samma storlek som nu, både under den tid då tunnans höll 63 och då den höll 54 eller 56 kannor. Så var t. ex. fallet 1619, 1622 och 1643 samt alltsedan dess. Vid de båda förstnämnda tillfällena var dock tunnlandet något litet mindre än nu (FALKMAN).

Några hållpunkter för beräkningarna äro följande: Skörd per hektar vid mitten av 1500-talet = 6,5 à 7 dt/har, 1801—1810 = 9,4 dt, 1860—70 = 9,9 dt och i våra dagar 13—14 dt/har. Hektolitervikten, som nu är 55—56 kg, var 1866—1870 c:a 50 kg och ansås för äldre tider till samma belopp. Utsädet beror på tunnans rymd och bör ha legat mellan 141 och 165 kg/har mot 221 i våra dagar. Numera sås alltså i Västerbotten 1,2 t:or per t:land, i medeltal för Sverige dock fortfarande nästan precis 1 t:a per t:land. Vi ha här räknat med båda utsädesmängderna. Eftersom extrapoleringen av kornavkastningen självfallet är mycket osäker har förf. för tiden före 1800 valt två gränsvärden, varinom han ansett, att den sannolikt bör ligga och det större utsädet har då sammanförts med den större skördesiffran, det mindre utsädet med den mindre skördesiffran.

Enligt grundliga undersökningar av HUSS (1902) växlade antalet kreatursenheter i Umeåsocknarna under perioden 1533—1571 mellan 1,4 och 1,7, eller, eftersom det gick omkring 6,35 personer på varje hushåll, mellan 8,8 och 10,7 enheter per hushåll. (Vid beräkningen av antalet kreatursenheter räknas: häst = 1,5, nötkreatur = 1,0, ungboskap = 0,5, getter = 0,08, får = 0,10, svin = 0,25). Skörden av spannmål (korn) var vid samma tid 2,3—3,2 tunnor per individ eller i medeltal 17,8 tunnor per hushåll. Vi nämna redan här, att dessa uppgifter naturligtvis icke direkt få jämföras med förhållandena nu för tiden. En diskussion av hithörande frågor följer längre fram.

Med utsädet avräknat finna vi enligt ovanstående uppgifter en spannmålsavkastning per individ vid mitten av 1500-talet av 150 à 160 kg (1 t:a här räknad till 54 kannor), ett värde, som under gynnsammare tider kunde stiga till 180 kg och under sämre tider nedgå till 130 kg. Motsvarande siffra för Västerbotten i våra dagar är c:a 140 kg, vari även inräknats potatis, omförd till kornvärde. Spannmålsförbrukningen i våra dagars Västerbotten stiger däremot till 185 kg, inklusive importerad spannmål och potatis. Härav förbrukas dock säkerligen någon del till kreatursfoder. Spannmålsavkastningen och spannmålsförbrukningen i dessa skogsbyar voro säkerligen på 1500-talet tämligen lika och den senare låg således i dessa trakter nära nog i nivå med nutidens konsumtion.

I de gamla byarna Degerfors, Granön, Hjuken, Kussjön, Tegsnäset, Tvårå-träsk och Överrödå var åkerarealen enligt 1543 års jordebok = 5 t:l per åbo. Vi kunna härav beräkna, att sädesproduktionen i dessa byar bör ha legat betydligt över den ovannämnda siffran för Umeåtraktens socknar, eller vid omkring 200 à 210 kg per person — med utsädet avdraget.

År 1600 visar boskapslängden för samma 7 byar, att man per hushåll vanligen hade 1 häst, 5 à 6 kor, 1 kviga, 6—7 getter, 9—10 får och någon gång en gris. Antalet kreatursenheter per hushåll steg till 9,8. År 1601 var utsädet i medeltal 3,5 t:r per hushåll. Det motsvarar en spannmålsavkastning av 150 à 160 kg per individ. (Skörd 7—7,5 dt/har).

Samma byar hade år 1621 13,2 kreatursenheter per hushåll och ett utsäde av 3,2 t:r. Boskapsmängden har nu stigit mycket högt, men spannmålsproduktionen däremot sjunkit till ett ganska lågt värde. Avkastningen per person bör vid denna tid ha legat vid omkring 140 à 150 kg. Säkerligen är denna sänkning av spannmålsproduktionen och ökning av kreatursstocken en realitet, som står i samband med de svåra nödtider, som enligt mångstämmiga vittnesbörd rådde i Västerbotten från år 1613 till omkring år 1641.

Fortfarande samma byar visade detta sistnämnda år ett antal kreatursenheter av 10,4 per hushåll och ett årligt utsäde av 3,1 t:r. Medeltalet var samtidigt för hela Umeå socken 8,1 kreatursenheter och 3,3 t:rs utsäde. Man ser här en svag antydning till, att boskapen betydde proportionsvis mera i skogsbygden än i kustlandet, ett i och för sig naturligt förhållande och att det förhöll sig tvärtom med jordbruket. Spannmålsavkastningen var fortfarande låg, omkring 155 à 160 kg per person (6,1 personer per hushåll, beräknat enligt kvarntullsmantalslängden, förhöjd med 96 % för ej mantalsskrivna åldersklasser 0—15 och över 63 år. Skörd 7,5 à 8,0 dt/har).

År 1703 var utsädet i de 7 byarna 3,2 t:r per åbo. Av gamla lantmäterikartor kan man utläsa, att totala åkerarealen i Degerfors och Hjuken år 1702 samt Kussjön och Tegsnäset år 1711 upptagits till i medeltal 3,2 t:l per åbo. Denna överensstämmelse på decimalen är naturligtvis rent tillfällig. I själva verket visar det sig, att medan utsädet 1702 för Degerfors upptas till 21¼ t:a, var arealen »brukad åker» endast 15 t:l och totalarealen åker — brukad och obrukad — 18 t:l. Denna differens kan bero på, att utsädet i verkligheten var något mera än 1 t:a på tunnlandet, men den kan också, och det är mera sannolikt, sammanhänga med den vid lantmåteriförrättningar på den tiden vanliga nedprutningen av hemmanets förmåner av olika slag. Åkern trädades däremot icke vid denna tid. Beräkning som förut efter utsädet finna vi en spannmålsavkastning av 175 à 180 kg per person, då vi nu kunna räkna med en skörd av 8,0 à 8,5 dt per har.

I slutet av 1700-talet började, som vi längre fram mera utförligt skola beskriva, en livlig kolonisation av socknens skogsbygder, varvid stora mängder krononybyggen uppstodo. Före år 1800 hade emellertid endast ett relativt litet antal dylika ännu blivit till. Skattläggnings- och avvittringskartorna visa, att på ett antal av 67 åbor, varav 52 byåbor i de gamla jordbruksbyarna och 15 krononybyggare, var den brukade, öppna åkerarealen i medeltal för åren 1772—1799 = 4,6 t:l per åbo, ett värde, som betydligt överstiger de flesta vi tidigare funnit. Då vi vid denna tid kunna räkna med en skörd av 9,4 dt per har och ett antal av 6,1 personer i varje hushåll, finna vi en spannmålsavkastning av 292 kg per person. Emellertid hade man nu på sina håll börjat tråda åkern och det kan därför vara möjligt, att någon del av den ovan angivna åkerarealen bör dras av såsom tråda.

Hur stor denna del verkligen var av det hela kan svårligen avgöras med någon bestämdhet, men i genomsnitt så mycket som en fjärdedel var det icke, trots att nog uppgifter om trädesarealer ända upp till en tredjedel av åkerarealen förekomma. Ännu år 1866 heter det emellertid, att »allmogen vidhåller i allmänhet förfädrens vana, att årligen beså samma åker med enahanda sädeslag». Om vi säga 15 % trädesareal (Västernorrlands läns hushållningssällskap uppger $\frac{1}{8}$ av åkerarealen som en i Västerbotten vanlig trädesareal under förra hälften av 1800-talet), få vi en spannmålsavkastning av c:a 248 kg per person. Båda dessa siffror överstiga avsevärt alla förut beräknade. Den höga siffran på spannmålsproduktionen torde ha sin naturliga förklaring däri, att de stora byarna nu utvidgat sin åkerodling utöver det oundgängliga egna behovet, så att de hade spannmål till avsalu åt de mindre försigkomna nybruken. Direkt stöd för denna uppfattning finna vi flestades i beskrivningarna till krononybyggenas kartor, där det ofta nämnes, att åbon måste söka fyllnad i sitt sädesbehov från bygden. Spannmålsförsäljning hade väl för övrigt länge förekommit i större eller mindre utsträckning, åtminstone under goda år.

Emedan antalet ung kreatur och småkreatur (getter, får och svin) icke närmare upptages i kartbeskrivningarna är det svårt att med säkerhet ange antalet kreatursenheter per hushåll. Emellertid var det vanligt, att man hade 1 häst, 5 kor och 8—9 småkreatur (=7,4 kreatursenheter). Detta är dock lågt räknat — som vanligen är fallet när det gäller skattläggningar — och i verkligheten torde boskapsstocken ungefär ha behållit sin förutvarande ställning (omkring 8—9 kreatursenheter). Anmärkningar, som tyda härpå, kunna vi finna i noten till tab. 1, sid. 304.

Under den följande perioden 1800—1823 hade nybyggesverksamheten fortskridit hastigt. Vi finna nu hos 86 åbor, varav 72 krononybyggare, en öppen åkerareal av endast 2,1 t:l per åbo. På krononybyggena var antalet hushållsmedlemmar nog i regel något mindre än på de stora bondgårdarna i byarna. Vi finna några strödda uppgifter härom i kartbeskrivningarna. Medeltalet blir 4,6 personer, som uttryckligen funnos. Räkna vi med 5 personer per hushåll, som dock måhända är ett väl lågt medeltal med hänsyn till, att hushållsmedlemmarnas antal i de större byarna nu stigit över 6,5, få vi för de undersökta lägenheterna en spannmålsavkastning per individ av högst 139—163 kg allteftersom träda medräknas eller icke. Sänkningen från den föregående perioden i slutet av 1700-talet är utomordentligt kraftig, vi komma ner till ungefär samma nivå, som under Västerbottens svåraste nödtid under 1600-talet. Förklaringen ligger i de fattiga och primitiva förhållandena på de nyanlagda skogsnybyggena, i förening med missväxt och ekonomisk depression. Även kreatursstocken var låg på dessa nybyggen — omkring 6,3 kreatursenheter. Ängsarealen var däremot i medeltal hela 51 t:l.

Nödtiden i början av 1800-talet kommer tydligt till uttryck även i genomsnittssiffrorna för hela Degerfors socken (Folkmängd, hemmantal, torp, utsäde och kreatur i hvarje socken af riket 1805 och 1810, Stat. Centr. byråns arkiv), som år 1805 visa en åkerareal per individ av 0,7 t:l, men år 1810 endast 0,5 t:l. Antalet kreatursenheter steg däremot från 1,4 år 1805 till 1,6 år 1810.

Just vid denna tid började, som vi förut sett, en stark ökning av folkmängden i Degerfors socken. År 1857 räknade den 3 090 personer och 498 hushåll (6,2 personer per hushåll). Enligt lantmätare MEULLER var nu åkerarealen 1 303 t:l eller 2,6 t:l per hushåll, som med ett utsäde av 1 292 t:r avkastade i medeltal för 5 år

6 387 t:r, vilket med utsädet avdraget gör en avkastning av 136 kg spannmål per år och individ. Härtill kom numera även potatis till ett belopp av 0,89 t:r per person, svarande mot ungefär 25 kg spannmål. Totalavkastningen uttryckt i spannmål blir därför omkring 161 kg. (Beräknat som förut efter utsädet och en skörd av 9,8 dt/har få vi en avkastning av 170 kg per person, en rätt god överensstämmelse, som starkt stöder de föregående beräkningarna). Liksom förut under 1700-talets senare del producerade även nu de större byarna säd till överskott under goda och medelgoda år, ett överskott, som kunde ställas till krononybyggarnas förfogande (V:b hushålln.sällsk., 1851). Kreatursmängden undergick alltsedan början av 1800-talet en successiv minskning. 1857 var antalet kreatursenheter per hushåll endast 5,85 eller per person 0,9.

För närvarande är antalet kreatursenheter i Västerbotten endast 0,7 per individ, men eftersom kreaturens avkastning numera är mer än dubbelt så stor som på 1500- och 1600-talen (jfr FORSELL, 1880 och HUSS, 1902), har icke desto mindre boskapsskötseln ungefär hållit sina gamla positioner. Åkerbruket däremot har snarast relativt taget gått något tillbaka i betydelse jämfört med tiden före 1800, emedan jorden nu avkastar endast 94 kg säd — odlad för mogen skörd — jämte potatis, svarande mot 46 kg spannmål eller summa 140 kg i spannmålsvärde, allt per individ räknat.

Den bild vi nu helt hastigt skisserat av traktens jordbruksnäring under forna tider ter sig vid första påseendet ingalunda så trist och fattig, som vi väl kunde haft anledning förmoda, särskilt icke, om vi taga i betraktande, att den grundar sig på officiella siffror, som säkerligen ligga i underkant. Att boskapsskötseln alltsedan urminnes tider spelat och alltjämt spelar en uppbärande roll i det västerbottniska näringslivet synes oss kanske mindre underligt, men även jordbruket lämnade fordom en avkastning, som till kvantiteten var, om också inte alltid lika stor, så dock tidvis jämförbar med eller t. o. m. större än nutidens konsumtion. Emellertid saknade man förr många av de produkter, som nu ingå i folkhushållet och öl och brännvin räknades då också som nödvändighetsvaror, som betydligt kunde inkräkta på spannmålets användning till brödföda. Spannmålsförsörjningen var därför säkert i realiteten inte rikligare än vad siffrorna utvisa, trots en sannolikt m. l. m. permanent spannmålsimport. Se vi på de olika tidsepokerna, finna vi, åtminstone i vissa byar, ett säkerligen utmärkt gott tillstånd på 1500-talet, som under 1600-talet avlöses av försämring, orsakad av krigs- och missväxttider, därefter återhämtning och under 1700-talets senare del närmast välstånd, till dess med nybyggesverksamheten i början av 1800-talet ställningen åter på en gång försämras för att sedermera aldrig uppnå sin förra styrka. Vid denna jämförelse ha vi endast tänkt på jordbruket och boskapsskötseln, men givetvis ha befolkningens övriga näringar i väsentlig grad bidragit till att utjämna differenserna i de förstnämndas avkastning. Vi behöva bara erinra om vad jakt, djurfångst och fiske fordom betydde, liksom senare handel, timmersågning, tjärbränning, pottaskbränning och salpeterkokning m. m., för att förstå, att välståndet icke utan vidare följde



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 11. Resterna efter en gammal mjölkvarn. Granön, 1936.

Remnants of an old flour mill. Granön.

jordbrukstillståndet i spåren. I detta fall kanske det dock icke avvek allför mycket därifrån, förrän skogsbruket vid 1800-talets mitt definitivt och kraftigt höjde välståndet.

De bittra klagomålen över sädesbristen sakna dock inte orsak. I forna tider var sädesodlingen som allbekant är ofta utsatt för ödeläggande missväxter. Först i våra dagar har jord- och gödselvård i förening med växtförädling gjort det möjligt att nästan helt och hållet undvika de katastrofala följder, som dålig väderlek förr kunde ha för det outvecklade jordbruket. Missväxterna voro kännbara för alla, eftersom tillförseln utifrån länge var illa ordnad och starkt begränsad, men svårast drabbade den naturligtvis de mindre jordägarna och nybyggarna.

Vad särskilt 1800-talets början beträffar, sammanträffade då nybyggesverksamheten och en stark folkökning med långvariga missväxtperioder och följden härav blev en stark tillbakagång av jordbruket. Detta förmådde som vi sett inte heller sedan hålla takt med folkökningen, vilken således icke i sin helhet uppburits av jordbruket och boskapsskötseln. Den har i stället som vi antytt till väsentlig del möjliggjorts av det framväxande skogsbruket och dess industrier (jfr FORSELL, 1872). De oanade rikedomar, som det fattiga

landet härigenom fann sig i besittning av, skapade betingelserna för en ekonomiskt livskraftig kolonisation och en stadig befolkningstillväxt och dessa betingelser ha också till det yttersta utnyttjats. Då nu emellertid jordbruket icke utgjorde hela grunden för landets utveckling, blev följden ett jämviktsläge, som var ganska känsligt för växlingar i de nya näringsgrenarnas konjunkturen. Vid ett bakslag i t. ex. trävarukonjunkturen hade den del av befolkningen, som saknade ett bärkraftigt jordbruk att falla tillbaka på, ingen annan utväg än att söka sin utkomst genom binärningar eller andra mer eller mindre tillfälliga förtjänstmöjligheter (jfr. bergmästare G. FR. EKENSTAM, 1853 i Bergverksrelation, Bergskollegii arkiv, Riksarkivet. Ett upplysande citat återges på sid. 189). Vi ha här i själva verket att söka en av de viktigaste förutsättningarna för de väldiga tjärbrännings- och pottaskbränningskampanjer, som på 1800-talet likt farsoter spreda sig genom västerbottensskogarna.

Missväxten.

Under goda och medelmåttiga år var, som vi funnit, sädestillgången i Degerforstraktens byar i gamla tider säkerligen för det mesta tillräcklig för brödfödan och endast det fattigaste skogsfolket och torparna kunde tänkas lida en mera permanent brist. Under 1800-talets förra hälft måste dock den egna produktionen ha varit otillräcklig inom stora delar av socknen av skäl som vi nyss anfört och en viss knapphet i tillgången har troligen gjort sig märkbar, åtminstone periodvis vid nedåtgående konjunkturen för binärningarna. Vid inträffande missväxt var risken för hungersnöd alltid överhängande. Eftersom boskapsskötseln byggde på det naturvuxna starrhöet, sträckte ett svagår ofta sina verkningar även till höskörden och när säden slog fel på hösten och kreaturen måste slaktas före våren, så stod ju som man förstår den ohjälpliga nöden för dörren. »Spannmåls-missväxten gaf ett hårdt slag, men hö-missväxten, den gaf hjertestöten, så är min öfvertygelse,» säger den framstående prästmannen PETRUS LAESTADIUS (1833).

Missväxterna voro icke endast begränsade till de norra landsändarna, de voro stundom rikshärjande, vilket ju starkt bidrog att skärpa nödläget för de svårast utsatta provinserna, emedan det då ingenstädes i landet fanns spannmålsöverskott, som kunde skickas bort från orten. Överallt i allmogens besvärsskrivelser, i landshövdingarnas brev och relationer, i främmande sändebuds rapporter, i reseskildringar och vetenskapliga arbeten möta ständigt fasansfulla uttryck för allmogens armod och elände under de ofta återkommande dåliga åren.

Några utdrag ur en del skrivelser från allmogen till Kungl. Maj:t äro ägnade att ur denna synpunkt belysa förhållandena i Norrland under äldre tider. (Allmogens enskilda besvär, Västerbotten vol. 1—4, Riksarkivet).

Först är det dock kanske av intresse att omnämna att barkbröd förekom redan under vikingatiden och att den tidigaste historiska uppgiften, som författaren kunnat finna, om dess förekomst i Norrland härrör från en venetiansk köpman QUIRINI, som efter att ha blivit vinddriven till Lofoten, sedermera år 1432, tio år innan KRISTOFFER BARKAKONUNG kom på Sveriges tron, färdades från Trondheim till Östergötland. Han omtalar i sin mycket trovärdiga berättelse, att han på sin resa ibland bara fick sur mjölk och barkbröd till mat. Denna QUIRINIS stillsamma notis öppnar i själva verket ett ganska beklämmande perspektiv bakåt genom århundradena. Först under senare delen av 1800-talet försvann bruket av detta nödröd fullständigt och vi finna således, att nödvändigheten att tillgripa barken och andra lika torftiga ämnen till föda, en förtvivlad utväg, behärskat Norrland under praktiskt taget hela den tid det varit föremål för fast bosättning. Med tanke på de olyckliga följder ett nödår under sådana förhållanden måste ha fått för befolkningen, särskilt för de mindre motståndskraftiga barnen, synes befolkningskurvans långsamma tillväxt inte så märkvärdig, särskilt om vi samtidigt komma ihåg den decimering, som ofta skedde genom farsoter och genom den höga, ofta i misskötsel bottnande barndödligheten. Emellertid måste här tillfogas, att särskilt vad de senare tiderna beträffar, bruket av barkmjöl som tillsats i brödet blivit en allmän vana, som icke frångicks ens under goda skördeår.

De följande citaten låta vi tala för sig själva utan annan kommentar än den, att enstämmigheten i alla dylika skildringar är för stor, för att man skall våga betvivla deras sanningsenlighet, även om en viss överdrift dock måste förutsättas redan på grund av framställningarnas syfte.

Från Skellefteå skrives den 18 dec. 1613: »Och den skatt som är utlofwat till Elfsborgs Lösen wele wij gerna utgöra så myckit oss möjijeligt är. Dock will det falla oss fattige undersåtare ganske beswärligit och förswärt, att utgöra samma skatt efter hionelagen, ty här hoos oss finnas många hionelag, som äre ganska utfattige, och äge icke öfwer een eller två kiör (=kor), så och ringa klädher att skyla sin kropp medh. Såsom och att wij blefwo här hos oss för högt skattlagde, när den nye jordrefningen hölls. . . .»

Den jordrevning och skattläggning, som här åsyftas, är KARL IX:s av år 1604. Därvid bestämdes utsädet per helt mantal i Västerbotten till 8 tunnor, medan det i södra delarna av Norrland var 12 tunnor. Över denna förmenta orättvisa beklagade sig allmogen ofta under hela första hälften av 1600-talet. Någon ändring skedde likväl icke, emedan man ansåg att västerbottningarna hade väl förspänt i andra avseenden, såsom med fiske i sjöar och älvar och tjärbruk och annat och dessutom var det »så vant av ålder».

I en skrivelse daterad Torneå, juni 1613 säges det: »Men efter vår oförmögenhet på miöl och spannemål är fast större på thenne tijdh, än wij thet här uthtryckia kunne, ty först såsom hwar ärligh man weet hafwe wij ganska ringa åkerbruk emot the andre sochner i Öster och Wester; så at wij ärligen nödgas sökia vår näringh ifrå fremmande orter; thernäst then ringa säden, som wij i fiord finge af åkren, förtärde ryttare medh theres hester i förliden winter, at störste hopen af oss (ty werr) nödgas skafwa hwar dagh barken utur trän til lijfs uppehälle och vår åker ligger osädd. Man wil intet här förtälia the stora öfwerwäld, som för:de ryttare oss fattigh almoge på margahanda sätt tilfogade. . . .»

I ett brev från Skellefteå den 11 febr. 1616 klagas ånyo över KARL IX:s jordrevning och de 39 mantalen utöver de 1 000, som funnos upptagna i Västerbotten.

Man ville gärna slippa med 1 000 jämnt, emedan de hade »hvar och een mantall nok öfver at draga, efter gudh bättre fiskar, fuglar och diur ähre mest förswunnit, så att wij fattige folk icke kunna wette, med hvad wij oss kunne föde, det gud sig öfver nådig:n förbarme. . . .»

År 1634 skriver Västerbottensallmogen ett brev däri bl. a. begäres befrielse från den s. k. kvarntullen: »Quarnetolln anlangande att oss måtte lideligh försko- nes, hellst emedhan det gud sigh öfwer förbarme, fatige, nödträngdhe för hunger nöödth hafwa förtärdt ynkielig, ja förskräcklig spiss och der igenom, hwilka gudh bättre ähre många meniskior i detta åhret döödhe blifwne och deras åkrar medh androm en stor dell måtte ligia osädhe. . . .»

Från Skellefteå klagas 1639 i liknande ordalag över nöden och sädesbristen och allmogen i Torneåsocknarna skriver 1664 »att icke på 30 år en sådan swåran tijd kundhe minnas för medelst wij fattige Cronans skatt skyldige måtte wårt lijfs uppehälle medh barck och grufligit ätandhe wår krop styrkia medh dhetta, hwilket Gudh alsmäcktigh sigh medh sijn millderijka godheet deröfwer förbar- mandes warder».

Slutligen skrives från Umeå den 12 sept. 1680: »Såsom wij fattige skattskyldige undersåtare i Öfwer- och Neder Tärneå Sochnar boo i den kallaste och swåraste orten uthi heela Sveriges Rijke och sällan (Gudh bättre) få någon åhrsvext uthan måste mehrendels till födhan bruka stampat halm och barkkakan; ja, Gudh sig öfwer (oss) nådelligen förbarme, förflutne åhren mången hafwer för hunger skull måst förtära obeqwämbelige spijss, som häst- och andre sielfdödhe Creaturs kiött, dhem dhe funnet liggia här och där på marken, många hafwa der af strax siuknadt och hopetals, så wehl der af som ijdell hunger igenom döödhen afgångne, så när till 250 Personer på en kort tijdh i desse begge sochnar. Kungl. Maijt. allerunder- dånigst bijdha och böönfalla wij för ofwantalde wår stoor nöödth och jämmer- liga tillståndh warda efterlåtne att löösa wår giärdesspanmähl efter Cronewär- deringen.»

Det vore av allra största intresse, att få närmare upplysning om den ome- delbara klimatiska orsaken till missväxten under olika år. I regel torde detta dock vara synnerligen svårt, då de i denna sak värdefulla upplysningarna förekomma spridda i tillfälliga och många gånger oförmodade sammanhang. Några strödda exempel meddelas här ur Allmogens enskilda besvär.

Så uppges i ett brev från Torneå den 18 juni 1617: »Ther til wij hafwa nu i try år stor hunger och sult lidit, ej heller förwente i år någon hielp af åkren, ty onaturligh heta, som nu hela wåren warit hafwer, hafwer brent all wår åker.»

I ett brev från Bygdeå den 23 febr. 1641 heter det: Aldenstund (som Gudh bättre) åhrsväxten hoos oss förlidne sommar fick een stoor och ynkeligh ändhe aff den grufwelige och jemmerlige hetta och torcka, som då bleff oss igenom Gudhs straff för våra synder skull påkommen, bedia och böönfalla wij ödmuikeligen. . . .»

I ett annat Västerbottensbrev år 1638 skrives: »hvar af wij fattige män ähre myckie försvagade wårdne, hälst emedhan som oftast i denne landzåndan fram för någon annan medh stoor kiöldh och fräst sädhen förderfwas och fiskerna åhrligen åhrs förminskas och förfalner.»

Från Piteå skrives den 18 dec. 1654: »aldenstundh hoos oss i dhetta år heela Wåsterbotten igenom år (Gudh bättre) infallen stoor missväxt, dels af kiöldh, dels af torcka, såsom och genom wådhe och skogseldh.»

Detta sista uttalande är icke det enda som påträffats, där skogselden göres medansvarig för nöddtiden. Bl. a. skriver landshövding GRAAN (11 nov. 1657), att torkan sistlidna sommar gjort stor skada på säden och skogselden avbränt ängarna, varjämte slutligen säden frusit på hösten (GÖTHE 1929, sid. 119). HÜLPHERS (1771) berättar också om förödande skogseldar i Medelpad år 1642. I en del senare reseskildringar förekomma liknande anmärkningar, som tyda på, att skogseldarna på denna tid inte sällan stormat fram över myrar och slogångar. På Degerö Stormyr har detta också kunnat bekräftas, vartill vi senare återkomma. Att skogselden ibland kunde förstöra årets mulbete få vi anta som en naturlig sak, som dock förmodligen inte spelade alltför stor roll.

Av ett för oss speciellt intresse är väderleken under det för Sveriges befolkning fruktansvärda 1690-talet, »den stora hungersnödens» årtionde, emedan under ett av dessa år den stora branden över Kulbäckslidens försöks-park gick fram. I korthet skola vi rekapitulera vad FRYXELL (1863) m. fl. berättar härom, tyvärr utan att närmare ange vilken ort beskrivningen avser. Troligtvis kan man utgå från, att det i regel gällde mellan- eller sydsvenska trakter:

År 1689 rådde en utomordentlig hetta och under hösten föll nästan intet regn.

1690 utmärkte sig för stark köld i januari, hungersnöd i Dalarna och våldsamma skogseldar i Värmland, som gingo över en stor del av länet.

År 1691 kom en tidig och brådstörtad vår, som följdes av en sommar med härjande åskväder.

År 1692 rådde ihållande regn under skördetiden, varigenom grödan förstördes.

1693 kom snö i maj, därefter en utomordentlig hetta och torra hela sommaren igenom.

1694 medförde ingen direkt missväxt, men förhållandena i Sverige voro ändå på våren mycket eländiga. Det danska sändebudet BOLLE LUXDORPH berättar i en skrivelse den 9 maj, att folket länge ätit bark av träden och funnits liggande döda med barkbiten i munnen.

År 1695 rådde en stark köld ända till i april, därefter kom en ytterst kall och regnig sommar. Säden mognade ej. Bonden blev nödsakad att så den omogna säden på hösten. Efter ett par veckor hade utsädet ruttnat bort.

1696 var det en osedvanligt mild vinter, den 17 februari växte långt gräs och Djurgården grönskade. Många gjorde vårsådden i februari. Den 7 mars kom köld och snö. KARL XII åkte ackja efter renar på gott före i Stockholms omgivningar. Vårsådden blev förstörd och nu hade endast få bönder något utsäde kvar. Den 8 och 23 augusti förstördes även deras skörd och nu var allt förberett för den »stora hungersnöden» 1697.

Detta år dogo i Finland hela socknar ut, kyrkorna stängdes och nycklarna skickades till konungen. På Stockholms gator dog folk i hopar. I Norrland var tillståndet över all beskrivning eländigt. Från Kalix skrives den 15 mars 1697, innan ännu dock den svåraste tiden kommit (BERGMAN 1890): »Dock är här i landet nu allt som förstördt och omvänt utaf de tvenne stora oår, som här varit,

och har här nu utaf den ovanliga spisen och hungern yppat sig åtskillige sällsamma sjukdomar, hvaraf folket i några socknar så hoptals dö, att näppeligen de levande hinna att begrafva de döda, och vid tingen hinner man intet annat än döma tjuvsaker». Till råga på allt frös enligt HÜLPERS (1789) all gröda i Norrland på hösten 1697.

Under 1700-talet inträffade många svåra år, bland vilka HÜLPERS nämner 1703 (torr sommar, det s. k. brännåret), 1716 (regnig eftersommar), 1733 (regnig sommar), 1740—42 (de stora oåren), 1777 (kall och våt sommar), 1780 (torr sommar), 1787 (regnig sommar).

De dåliga åren fortsatte på 1800-talet under dess första årtionden, då krig och dåliga tider bidro till folkets utmattande. Under hela perioden 1828—1838 rådde i Västerbotten nästan oavbruten missväxt och jordbruket, liksom även boskapsskötseln, gick under denna tid starkt tillbaka.

Slutligen kommo de sista verkligt allvarliga nödåren 1864—1867. Det sistnämnda året var sommaren särskilt kall. En notis i Umebladet för den 12 juli upplyser om, att sjön då var full av drivis och att farvattnen i trakten av Bjurön voro stängda. Tidningarna öfverflödade redan på våren 1867 av notiser om hungersnöden, som småningom spred sig från lappmarkerna ner över landet och även nådde huvudstaden. I maj kunde man enligt Umebladet få se barnen äta bark av tallgrenarna. Vittnesgilla samtida berätta, att många barn och åldringar detta år ljöto hungersdöden i Västerbotten. Redan i maj månad började K. Majt. anvisa medel till nödens avhjälpan och enskilda personer satte igång med soiréer och insamlingar vid bönestunder för de nödlidande i Norrland. Denna hjälpverksamhet måste fortgå rätt länge, sedan grödan på hösten 1867 återigen frusit och först på hösten 1868 ansågs det värsta vara över. K. Majt. hade då bidragit med nära en halv million Rdr riksmünt. Efter denna förskräckliga tid har i allmänhet det stigande välståndet och de utvecklade kommunikationerna förmått hålla den värsta nöden borta från dörren.

De nu nämnda exemplen visa åtminstone en sak, nämligen att missväxter förorsakats av olika omständigheter. Dels har frosten på hösten varit en vanlig och verksam faktor. Långvarigt regn, särskilt under skördetiden är en annan, som stundom förenats med kall sommarväderlek, varigenom kornet fått svårt att mogna. Torcka i samband med värme har ibland också fördärvat årsväxten. Som skildringen av 1690-talet visat, står stundom ett visst års hungersnöd i samband med ett, eller t. o. m. flera, tidigare års väderleksförhållanden. Då det dessutom är väl känt, att väderleken i södra och norra delarna av vårt land en viss sommar understundom kan vara väsentligt olika och klagomål över nöd och elände ofta förekomma, utan att de kunna antagas direkt bottna i missväxt, så framstår det som ett ganska vanskligt företag, att från listan på allmänna och lokala nödår komma över till motsvarande års sommarväderlek i en bestämd trakt. Utan tvivel är det möjligt att reda ut dessa ur vissa skogliga synpunkter intressanta förhållanden i åtskilliga gynnsamma fall, särskilt efter omkring 1740 eller 1750, om man nämligen kan ägna sig åt att med minutiös noggrannhet genomgå de ofantliga brevsamlingarna och berättelserna i våra arkiv samt memoarlitteraturen

m. m., men då blir företaget beklagligtvis av den omfattningen, att det kräver betydligt större uppoffringar, än som kunnat göras i detta sammanhang.

Vad Degerforstrakten särskilt angår voro jordbruksförhållandena i gamla tider inte väsentligt annorlunda än i övriga landsdelar, som här ovan vidrörts. Man får ett starkt intryck av, att missväxten ännu i början av 1800-talet måste ha varit något fruktansvärt och att den medfört lidande och elände i en för våra dagar okänd omfattning. Det är lätt att förstå, att intresset för jordbruket inte alltid kunde vidmakthållas under motgångarna och att många övergav det för att tigga i bättre lottade landsdelar eller för att slå sig på allehanda binärningar. Missväxterna och jordbrukets låga ståndpunkt ha, speciellt under 1830-talet, men även under krisen 1864—67, därigenom indirekt bidragit till att i stora trakter grundligt omgestalta skogsförhållandena, ty som vi förut antytt uppblomstrade vid dessa tider en del binärningar, som förbrukade stora virkeskvantiteter.

Vi skola här omnämna några iakttagelser av mera lokalhistoriskt intresse, som gamla resenärer gjort i Degerfors eller trakten däromkring rörande det här avhandlade ämnet.

Förut har berättats om KARL XI:s lappmarksexpedition 1671. Här talas emellertid beklagligtvis alls icke om vilka personliga upplevelser de resande hade att anteckna under sin färd, antingen detta beror på, att sådant inte passade i den officiella berättelsen eller upplevelserna inte ansågos anmärkningsvärda. De båda resandena voro hemma i Norrland och därför vana vid förhållandena. Däremot beskriver LINNÉ (1732) livligt, vilka vedervärdigheter han råkat ut för på sin resa från Umeå över Granön till Lycksele och en bit därovanför. Särskilt dåligt var det med maten, men stora härliga tallar såg han däremot överallt, bl. a. voro Umans tränder vid Granön kantade av sådana storvirkesträd.

När den tyske prästmannen FRIEDRICH WILHELM VON SCHUBERT (1817) reste genom Röda till Degerfors anmärker han: »Vid vägen ser man afklädda tallar, hvilkas bark av fattigt folk nyttjas till bröd». I Hjuken sade byfolket i augusti 1832, då lundaprofessorn J. V. ZETTERSTEDT reste genom byn och förundrade sig över att man skar säden omogen: »Det är bättre att skörda säden *grön* än *grå*, hvilket senare den blir, om den får stå över natten, då det ser ut att blifva stark frost». Den gröna säden dög väl ej att mala men kunde i värsta fall användas till utsäde.

ZETTERSTEDT berättar även om en bonde, som, när han fällde en tall i en myrkan, upptäckt ett lager av vitt mjöl under mossan. Han tog hem av detta »jordmjöl» och bakade bröd och kokade välling därav. Upptäckten spred sig och folk vallfärdade till myren med säckar för att hämta sig förråd av detta det s. k. Degerforsmjölet. På resan mellan Hjuken och Degerfors mötte ZETTERSTEDT en gubbe, som just hade varit efter en mjölsäck. En del sade visserligen att man »åt sig döden deraf», men trots överhetens varningar fortfor man en tid att använda det. Enligt en analys av BERZELIUS bestod det av finfördelad kiseljord och fältspat och ett mineral, sammansatt av kalk, lera och järnoxid samt ett kvävehaltigt ämne, troligen av animaliskt ursprung (kiselgur)!

Ryttmästaren i svenska armén friherre von HOGGUÉR (1841) beskriver sin vistelse (1828) i Degerfors på följande sätt: »I Degerfors, där vi måste övernatta

hos en fattig nybyggare, fingo vi ingenting annat än mjölk och barkbröd. De goda människorna hade slagit sig ned där först för två år sedan och hade haft ett nytt företags alla svårigheter samt dessutom sjukdom och missväxt att kämpa med. De voro fattiga, utfattiga, men fulla av mod och förtröstan på Gud, som de menade säkert skulle hjälpa dem. På två år hade de icke sett kött, och då vi öppnade våra matsäckar kunde de, trots sin blyghet, icke låta bli att kasta lystna blickar på alla våra härligheter, hvilket icke undgick mig och mina reskamrater. En av dem, greve TREVET, en glad och älskvärd pojke, som visserligen icke förstod ett ord svenska men dock begrep de vältaliga blickarna, gick, sedan vi lagat till vår medförda kvällsvard, fram till det äkta paret och drog det med milt våld till vårt bord, där det måste sätta sig och äta med oss. Följande dag gjorde vi dem så oändligt lycksaliga genom att giva dem en obetydlig penningssumma, jag vill minnas ett par daler, att jag skämdes över mig själv. Hur många tusen daler hade jag icke redan givit ut på tomma, fadda, hastigt försvunna njutningar! Ännu hade jag dock aldrig berett vare sig mig själv eller andra en sådan glädje, som ett par väl använda slantar framkallade denna dag.»

Trots all vedervärdighet drogo sig dock de fattiga nybyggarna fram. Det var säkerligen som det står i en gammal geografibok (TUNELD 1794) om västerbottningarna: »Då hungersnöd infaller, kunna de den toligare uthärda, än i de andra Länder; hvartil bidrager, at de ifrån ungdomen, vid god Årsväxt, sällan vänja sig at nyttja rena Säden til bröd, utan i det stället blanda den med Agnar eller tillredd Furubark.»

Handeln.

Om de första ansatserna till norrländsk handelsrörelse genom birkarlarna har förut gjorts en antydan. Birkarlarnas myndighet och makt växte sig som bekant med tiden mycket stark. Längre hade de hand om kronans skatteuppbörd på arrende och de hade t. o. m. före freden i Knäred (1613) en viss politisk betydelse. Bland lapparna blev deras ställning till sist sådan, att de rent av ansågo sig »äga dem» och på alla tänkbara sätt kunde tillåta sig att ta deras gästfrihet i anspråk. Genom att »drifva ett vederstyggligt lefverne uti Lappmarken» ådrogo de sig emellertid till sist KARL IX:s vrede och blevo kraftigt näpsta. De förlorade efter detta sin egentliga betydelse och försvunno småningom under 1600-talet.

Vad Umeå-trakten angår voro lapparna dock mindre beroende av birkarlarna; de flesta av dem voro nämligen s. k. konungslappar eller cronones egna lappar, d. v. s. de sorterade direkt under kungens fogde. Detta var dock inte enbart en fördel, bl. a. emedan birkarlarna inte hade Umeå till centrum, utan Piteå, Luleå och Torneå m. fl. ställen längre norrut och fördenskull de söderifrån kommande handelsmännen ofta nog seglade förbi Umeåtrakten. Handelsrörelsen i Umeå förblev därför länge mera blygsam till sitt omfång.

Alltsedan MAGNUS ERIKSSONS tid hade det stockholmska borgarintresset förstått att monopolisera handeln för sin stad, i det de nordsvenska skeppen

i lag förbjödos att segla söder om Stockholm. Bestämmelsen, som kallas »det bottniska handelstvånget», kringgicks dock på allehanda sätt och intill ett stycke in på 1600-talet köpte och seglade man i Norrland tämligen obehindrat som man ville.

Genom GUSTAF II ADOLFS och förmyndarregeringens handelsordinantior och seglationsordningar (1614, 1617, 1636) hävdades emellertid handelsrestriktionerna i merkantilistisk anda och blevo otvivelaktigt, trots en del medgivanden för de norrländska orterna, på en del håll till en betydande nackdel för vissa befolkningsgrupper, bl. a. särskilt städernas handelsidkare. Då bönderna icke skulle få handla annat än i städerna och på bestämda marknadsplatser, nödvändiggjordes nya stadsanläggningar och sådana skedde också i början av 1620-talet, då bl. a. Umeå stad (1622) grundlades.

Handelsrestriktionerna kommo just i den tid, då Västerbotten genomlevde en period av yttersta fattigdom och elände (1613 till omkring 1641), som de åtminstone inte bidrogo till att lindra. Det är inte heller att undra på, att allmogen betraktade de nya »köpeordningarna» med allt annat än blida ögon, emedan de ju blevo hindrade att fara med sina produkter dit, där de visste att de förut med fördel kunnat avyttra dem.

Vi låta i ett brev allmogen själv framlägga sin syn på saken. Från Skellefteå skrives den 11 febr. 1616 (Allmogens enskilda besvär, Riksarkivet): »Sammalēdes allernādige Herre och Konung, gifwe wij eders Kongl. Majt:s och uti all ödmiuk underdånighet tillkenne, att den nye giorde Köpe Ordningen will falla oss här uti dette fattige landet till största fördärf (ändog hon uti somblige land kan vara nyttig och gagnelig), ty af ålder och hedenhös tidh hafwa wij haft denne Privilegia och urminnes häfd, att både ifrån Stockhollm och andre siöstäder hafwa åhrligen om sommartijd fåt löpa till wåre sochner och giort tilförning med spannmål, sallt, hampa till wår fattige nödtorft och peningar till Cronones utlagor, så och wåre sochenmän fått löpa frijtt dijt söder och bythe oss till för:ne Perzeler, på det wij hafwa då någorledes kunna blifwe hulpne och behollne, men nu twårt om, skeer ingen tillförningh, icke heller tors någon av dee norlenske siöstäder segle hijtt och om de än alenest finge löpa hijtt till hwar sochn, så holla de för:ne godz så dyrtt och der emot wanwörda dee denn fattigdom, som gud oss gifwer, så gud må sig här öfwer förbarme, huru wij här igenom blifwa förderfwade, om samma köpeordning skall fullföllias och efterkommas här uti denne fattige landsändan.»

Kontrollen över efterlevnaden av de gamla bestämmelserna om den »fördärvliga» landsköpenskapen — närmast motsvarande senare tiders gård-farihandel — blev också i den mån städernas betydelse växte allt strängare. Handelsmännen, som förut kommit till bönderna med vad de behövde, blevo nu kvar i staden och träffades bara där eller på marknaderna. Stadsborgarna mottogo väl nu i stället böndernas varor, men dels var det långt till dem och dels betalade borgarna inte förrän de själva visste vad de skulle få i Stockholm. Ofta blev det inte mer, än att bonden fick vara nöjd, om han



Efter VON HOGGUÉR, 1828.

Fig 12. Marknad i Skellefteå.
Market day at Skellefteå.

slapp komma på restlängd för skatten. Detta system bibehöll sig våd speciellt tjärhandeln beträffar ända mot slutet av 1800-talet. Länets landshövding anmärker (1881), att detta knappast kunde betraktas som »handel i vanlig mening». Stockholmsborgarna underlät också esomoftast att förse Norrland med dess nödvändiga importvaror. Både salt och utsäde kunde ibland utebli eller komma för sent, vilket för allmogen kunde få de obehagligaste följder. De norrländska sjöstäderna kunde själva inte råda bot häremot, eftersom de i sin tur behärskades av Stockholm genom det i de nämnda ordinantiorna förnyade och skärpta handelstvånget.

Småningom stadgade sig emellertid de nya stadsbildningarna och borgerskapet knöt förbindelser med allmogen. Det är föga troligt, att dessa enbart voro till skada och nackdel för bönderna, ehuru missförhållanden till en början för visso icke saknades. Bönderna måste snart nog finna sig i att anlita borgarna för att över huvud taget få avsättning för sin »avel» och pengar till sin skatt. Följden härav blev för allmogens del ganska snart ett starkt beroende av borgerskapet. Den oreda och fattigdom, som handelstvånget förmenades skapa på landsbygden, kom sig enligt landshövding GOTTHARD STRIJK i Umeå (i skrivelse till Kungl. Maj:t 1689, BERGMAN 1890) därutav, »att bonden ringa eller ingen utväg hafver att kunna komma sina årliga utlagor åstad, hvarföre han måste lita till borgaren och äro bönderna här i landet så uti borgarens skuld insänkta och fördjupade, att hvarken bonde eller dess barn mäktå någonsin komma därut.» Detta allmogens beroende av de kapitalstarkare köpmännen är en företeelse, som ännu vid mitten och slutet av 1800-talet — under nödåren 1864—67 och den då begynnande lanthandlarperioden — ågde sin fulla aktualitet.

Å andra sidan saknas inte klagomål från borgarnas sida över böndernas ovillighet i affärer, som ledde ända därhän, att de stundom måste »plåga bonden upp med öl och brännvin», vilket för borgaren tycktes »ganska ser-vilt och trålsamt». Det bör dock särskilt framhållas, att själva handelstvån-gets direkta betydelse för allmogen säkerligen inte var så stor och av så ogynn-sam natur, som ofta framhållits (BOËTHIUS, 1929). Dess upphävande 1765 medförde icke på länge någon förändring till det bättre. Åtskilliga av de olägenheter, som här vidrörts, torde därför sannolikt ha gjort sig gällande även under andra handelspolitiska förhållanden.

Landsköpen, som voro borgarskapet en nagel i ögat, kunde trots alla strä-vanden inte alldeles utrotas. Landsköpenskapen fyllde ett behov och det var först ett gott stycke in på 1700-talet, som man kunde säga, att borgarna i denna fråga någorlunda drivit sin vilja igenom. Detsamma var förhållandet med bondeseglationen, d. v. s. böndernas egen sjöfart. Den var ett arv från forntiden och pågick ända till mot slutet av 1700-talet, då genom Umeå borgerskaps initiativ, frimarknadens införande borttog en av de viktigaste förutsättningarna härför, emedan bönderna nu i den fria konkurrensen kunde få bättre betalt för sina marknadsförda varor än förut.

Om handelsförhållandena i Västerbotten på 1700-talet skriver landshövding VON KOTHEM i sin förut flera gånger citerade berättelse på följande mycket bely-sande sätt: »Städerna hafwa wissa soknar och Districter, hwarest de på utsedde ställen wissa tider af året med allmogen och lantmannen idka och drifwa sin handel. Men innan jag yttrar mig huru dermed tillgår, har jag aktadt nödigt, at gifwa wid handen, i hwad tillstånd största delen af allmogen sig nu befinner.

Om allmogen den tiden, då de under en hög Cours fingo sina landtmanna waror wäl betalte, hushållat med Banco sedelen, hade fattigdomen i landet ej warit så allmän, som den nu wärckeligen är.

Sedelen war då i bondens hand ringa aktadt: sedan han betalt sina utlagor, kjøpslagade han med resten, hwarvid guldsmeden, kopparslagaren, tengjutaren och kramhandlaren profiterade. När nu priset år 1767, på det bonden hade at sälja, började at falla i samma mon, som sedel myntet förbättrades och warorna wid Coursens fall ifrån 66 till 42 marck nedsattes til halfwa wärdet, men utskylderna ingalunda minskades, utan genom bröllops gården öktes; hwarjemte allmogen, at fullgjöra dess wid 1765 års Riksdag med Wästerbotns Regemente träffade öfwerens-kommelse, måste upkjöpa hemman til boställen för Officerarne, som kommer landet at kosta långt öfwer En tunna guld; och då allmogen under de swåra år, som derpå i slag inföllo war twungen, at af borgaren kjøpa en dyr spannmål, nödgades bonden, at med förlust af hälften emot inkjøpet, gjöra sig af med hwad han förut sig onödigt tillhandlat, samt dessutom sätta sig hos borgaren i skuld som desse sidst förflutne åren, då frosten på säden gjordt skada än mera blifwit ökt.

Det faller således en handlande lätt, at hålla en sådan sin gäldenär under twång: på bytes platsen eller handels stället, betingar och tager han af bonden de waror, som han har at aflåta, utan at emellan säljaren och kjøparen något pris på waran annorlunda betingas, än at borgaren utlofwar, at derföre förnöja bonden, alt efter som warorna gullit i Stockholm och han dem der kunnat utbringa, hwarom borgaren

om hösten, då fartygen hemkommit, gör med bonden räkning, som då först får weta priset på de af honom tagne waror; och om bonden missnöjd med sin handelsman, skiljer sig wid honom, lagsökes han för den sig åsamkade skulden, som gemenligen har den påföljden, at bonden sättes ur stånd at skjöta sitt hemman, hwilket ock ofta måste gå i loppet, sedan det redbaraste ej är tillräckeligt.

Ehuru förmonlig denna bondehandel synes wara för det handlande borgerskapet, skall dock efter Magistraternes berättelser, deras handel, näring och rörelse nog aftagit: man skall hafwa swårt at finna borgare hus af någon kjänbar förmögenhet, och det de äga, skall i det mästa bestå uti bonde fordringar, hwilket de wid förefallne dödsfall hållne boupteckningar skall wisat sig, då sådane deras fordringar som varit ansedde för förmögne kunnat stiga till 40 à 50'000 B^o K^{mt}, men den i sterbhuset behållne redbara egendomen knapt til en tredje del deremot swarande, sedan gäld blifwit betalt; Banqueroter, förut okjände i Wästerbotn, hafwa nu några år ej varit sällsynte, och skall fattigdomen wara nog allmän hos större delen af de handlande, men ännu mera trycka handtwärckaren.

Hwaraf bondens oförmögenhet efter min tancka härrörer, är förut omtalt. Och som städerna hafwa med landet en oskiljaktig gemenskap, ty då bonden är ur stånd at rätteligen skjöta sitt hemmansbruk och förse sig med tillräckelige och nödige landtmannawahror, minskas i samma mon borgarens handel och rörelse, och när härtill lägges en ostadig Cours och en förfallen Credit jemte det höga spanmåls priset och alla wahrors dyrhet, som räckt några år å slag, så behöfwer man ej leta efter orsakerne til städernes uti råkade fattigdom: hwilket Magistraten i Torneå uti merberörde dess omständeliga deduction närmare sökt ådaga lägga.»

En av det merkantilistiska 1600-talets skapelser var de s. k. handelskompanierna, sammanslutningar, som fingo monopol på handeln med vissa produkter. Ett av dessa tog hand om tjära och beck, två produkter, som Sverige och Finland vid denna tid voro nästan ensamma om att tillverka och som med den växande västeuropeiska sjöfarten på 1600-talet fingo allt större betydelse på världsmarknaden. Ett annat kompani sökte under 1600-talet lägga beslag på pottasktillverkningen och pottaskhandeln. Båda dessa kompanier skola längre fram närmare beröras.

Mot slutet av 1700-talet började de fysiokratiska idéerna vinna insteg i landet och småningom uppkommo lättnader i handelsförhållandena. Det bottniska handelstvänet upphävdes i vissa avseenden redan 1765, Västerbotten fick 1779 och det övriga Sverige 1788 fri marknadshandel — tidigare hade varje stad som vi ovan sett sitt bestämda handelsdistrikt, inom vilket ingen konkurrens tilläts — spannmålshandeln frigavs 1780, de västerbottniska städerna fingo full seglationsfrihet på utlandet 1812, trävarurörelsen blev definitivt fri 1842 och den allmänna näringsfriheten infördes 1864. Ungefär samtidigt började dock staten ånyo ingripa i handelsförhållandena genom tullagstiftning. Hur det allmänna handelsläget sedermera utvecklade sig under och efter världskriget, för att till sist leda fram till nuvarande starka statskontroll, behöva vi inte närmare vidröra.

Vid den tid då skogarna inom Degerforsområdet började ta intryck av

den växande befolkningens verksamhet, d. v. s. ungefär vid 1800-talets ingång, var Umeå utan tvekan ortens merkantila centrum. Under hela eller åtminstone under största delen av 1700-talet var däremot stadens betydelse för de inre socknarna knappast så stor, att förbindelserna med densamma kunde ge upphov till någon livligare rörelse i bygden. Från 1700-talskartorna ha vi redan sett, att olika slag av bondenäringar icke kunde idkas utöver husbehovet på grund av stadens avlägsna läge. Detsamma var mångenstädes fallet ända långt in på 1800-talet (kartbeskrivningar 1800—1823). Vägarna voro dåliga eller obefintliga och älvarnas forsar omöjliggjorde i många fall flottning. Först åren 1824—1828 byggdes stora landsvägen från Degerfors till Lycksele. Andra alltmera storartade väganläggningar följde strax där-efter. Vid denna tid utfördes också en del, på den tiden ofta omdiskuterade, strömrensningar för att underlätta flottningen av virke och tjärtunnor. Slutligen byggdes järnvägen genom Degerfors på 1890-talet.

De förbättrade kommunikationerna och Umeå stads växande betydelse, handelslättnaderna, jordbrukskrisen, jaktens och fiskets tillbakagång, hushållningssällskapets intresserade premierings- och upplysningsverksamhet, den stigande folkmängden, skogens ökade värde och många andra förhållanden bidrogo, allt i en intim växelverkan, till den under 1800-talets första årtionden begynnande, livliga verksamheten i Degerforsskogarna.

3. Kolonisationen i Degerforstrakten.

De första uppgifterna om Degerforstraktens byar och bönder finna vi i GUSTAF VASAS jordebok av år 1543 (NORDLANDER 1905). Här omnämnas: Överrödå med 2 bönder, Degerfors med 4 bönder, Hjuken med 2 bönder, Kussjön med 1 bonde, Tegsnäset med 1 bonde, Granön med 2 bönder och Tväråträsk med 3 bönder. Redan vid denna tid funnos alltså alla traktens huvudorter. Under tidernas lopp ha dessa byar utvecklats och genom uppodlingar och hemmansklyvningar utvidgats. Från dem har också en utflyttning ägt rum, som emellertid först ganska sent ledde till en mera intensiv nybyggeskultur.

Vi ha förut berört KARL XI:s och landshövding GRAANS verksamhet för nybyggeskolonisationen. Den ledde icke till några större resultat inom detta område, ehuru redan det första s. k. lappmarksplakatet (1673) gav anledning till en börjande invasion av »vilt svedjande finnar» i lappmarken. Bl. a. anlades lappmarkens första nybygge, Örträsk, detta år.

I jordeboksregister över Väster- och Norrbottens län 1715 (Lantmäteristyrelsens arkiv) omnämnas fortfarande endast de gamla byarna, men dessa ha nu blivit litet större. Även i 1760 års jordebok för Västerbottens län (Kammarkollegiets arkiv) upptagas endast samma byar. Vi lämna en samman-

ställning av antalet skattlagda hemmansbruk för dessa tre år, kompletterade med uppgifter från senare tid för samma gamla byar i tab. 2, sid. 306.

Om vi jämföra dessa uppgifter med mantalslängderna (Kammararkivet), finna vi i stort sett till en början samma antal hushåll i byarna, som de i tabellen upptagna hemmanen. Dock tillkommer i regel en del utfattigt folk, änkor, soldater, troligen också skogslöpare och annat dylikt folk, som man inte hade så noga reda på. 1761 fanns t. ex. samma antal hushåll, som det fanns hemman 1760 (mantalslängden för 1760 saknas tyvärr), med undantag för Tväråträsk, där hushållens antal var 7. 1801 förmärkes något större skillnad — 14 hushåll i Degerfors, 10 i Hjuken och 4 i Tegsnäset —, men först på 1820-talet börjar hushållens antal öka mera avsevärt i förhållande till antalet hemman. 1821 upptagas t. ex. i Degerfors 21 à 25 hushåll, i Granön 13, i Hjuken 11, i Kussjön 7, i Tegsnäset 4 och i Tväråträsk 13 hushåll. Längre fram skola vi finna, att denna utveckling hastigt fortskred under tiden närmast efter 1825.

Förutom missväxten och den naturliga knappheten på jord, som med dåtida primitiva brukningsmetoder med fördel kunde odlas, voro de många krigen under 1600- och första delen av 1700-talet starkt bidragande orsaker till den långsamma utvecklingen av befolkning och jordbruk i Norrland. Allmogen besvärade sig mycket ofta hos Kungl. Maj:t över den »outsägliga stora tunga och besvär», som utskrivningarna av krigsfolk voro och som tidtals hade »vår fattige landsort på folck utblottat, att nu som högeligh ähr till klagande, finnes mest intet annat att tillgåå, uthan gubbar, barn och fattige knechtänkiör». Särskilt hårt togo KARL XII:s krig, vars verkningar tydligt spåras i fig. 2. Efter dessa krig lågo många hemman i Degerforstrakten öde, dels i bokstavlig bemärkelse, sedan deras brukare försvunnit i Turkiet eller Ryssland och änkor och barn måst gripa till tiggarsstaven, dels också i den bemärkelsen, att åbon förlorat förmågan att betala skatten för sitt hemman. Enligt GÖTHE (1929) fanns det 1721 145 st. »besuttne och obrände hemman» i Umeå socken mot 400 st. före kriget. Dessa ödeshemman åter uppbrukades småningom av de förutvarande eller andra åbor, övergåvos ibland igen och återupptogos på nytt. Den rika tillgången på dylika ödesland bidrog till att direkt nybyggesanläggning under 1700-talets första hälft icke behövde tillgripas i så stor utsträckning, som den växande befolkningen eljest synes ha motiverat.

Ända sedan början på 1700-talet hade det emellertid ålegat landshövdingarna att verka för nybyggesanläggningar i de stora skogarna och ödesmarkerna i Norrland (Kungl. Maj:ts förklaring etc. 5 april 1739, Kungl. förordn. ang. ödesland 20 nov. 1741, Lappmarksreglementet 24. nov. 1749, Skogsordningar och avvitringsinstruktioner, m. fl. förordningar), en uppgift, som även sedermera flera gånger anbefalldes i landshövdingarnas åtanke.

Resultaten blevo dock ganska obetydliga ända^T till fram emot 1700-talets slut.

Då utkom en Kungl. Kungörelse (4 april 1770), vari till de vanliga privilegierna för nybyggare även utlovades direkt hjälp av staten med spannmål under de första arbetsamma åren. När man vet, vilket hårt tryck spannmålsbristen utövade just på denna kategori av befolkningen, vore det lätt att tro, att denna förmån kunde ha varit av stor betydelse. Enligt landshövding VON KOTHENS berättelse år 1773 förhöll det sig emellertid på ett helt annat sätt.

I denna berättelse säger landshövdingen: »De förmoner kongl. förordningen af d. 4 april 1770 tillsäijer alla dem, som å Cronans jord uptaga nybyggen, äro ganska upmärksammade: at en sådan nybyggare de första två åren utom frihetsår, af Cronan har at undfå 2^{ne} Tunnor strid råg; njuta befrielse för alla slags re-ëlle och personelle utskylder uti 6 års tid, och der någon äger mera än 4 barn, alla under 15 års ålder, undfår den för hwardera öfwer det antalet $\frac{1}{2}$ tunna strid säd, til dess det yngsta hummit upfylla 6 års ålder. Men som enligt Kongl. Förordningen af d. 20 november 1741 angående ödeslands uptagande i Västerbotn, en nybyggare utom allmänna frihets åren, som man ej haft anledning at til mindre årtal utsätta än til 30 à 35, är med alt sitt folck uti 10 års tid fri för all personlig afgift, utom allmänna bewillningen, så har, i anseende til den uti högstberörde 1770 års kongl. förordning inskränckta kortare tiden, at allenast i 6 år wara ifrån Cronoutskylders betalande, alla, som sig de 3 förflutne sidste åren til nybyggens uptagande anmält, utom en enda, som med spannmål af Crono 10^{de} blifwit hulpen, ansedt förmögnligare wara, at uti 10 år slippa betala Crono utskylder för sig, hustru och barn, än at undfå spannmål de 2^{ne} första åren, och sedan 6 år till ända lupit, wara förbundne at dem betala; dessutom förbinder merhögstberörde 1770 års Kongl. förordning nybyggaren at inom wissa år uptaga och uti fullkomligt bruk lägga en wiss för honom utstakad del af åker och äng, hwilcken skyldighet han torde anse för twång».

Detta sista uttalande kastar en viss belysning över förhållandena. Nybyggaren med sin västerbottniska uppfattning och tradition och ställd i starkt beroende av borgerskapet tänker framförallt ordna för sina kreatur och sedan sköta fiske och jakt samt brädsågning, bjälkhugning och tjärbränning. Den tid, som kan bli öfver sedan detta är gjort, kan användas till att ta upp en kornåker, men att kräva detta först, för att få tillstånd till nybygget, måste ur hans synpunkt te sig som ren kitslighet. Inte heller vägde som vi se spannmålshjälpen tungt. Den blev av vikt först längre fram under 1830-talets missväxtperiod.

Landshövdingens sympati är helt hos nybyggarna, vars för kronan viktiga pioniaruppgift han tyckes ha insett och uppfattat. »Nybyggarne äro i gemen medlidande värda. Sedan en sådan hunnit at skaffa sig en à twänne kor och några getter, börjar han dermed sin hushållning, och har utom mjölken gemenligen ej annat et lefwa af, än fogel fisk och barckbröd, hwarföre ock ej sällan händer, at sådane fattige begynnare, efter fåfängt gjorde försök, at på de dem tillsynte ställen kunna hafwa sin bärkning, måste öfwergifwa alltsammans.»

I själva verket var det nog, som vi förut antytt, de ändrade tiderna, framförallt skogens stigande värde och andra ekonomiska möjligheter, som gjorde att nybyggesanläggningen i Degerforstrakten på allvar började just vid denna tid. Av stor betydelse var även, att avvitrningen inom de större byarna i

trakten redan på 1780-talet fortskridit så långt, att man någorlunda kunde avgöra, varest kronans till nybyggen lediga marker lågo. Vidare lockade under början av 1800-talet de utsträckta förmåner i skattefrihet (K. Br. den 19 mars 1810), som beviljades nybyggarna.

Liksom nybyggesanläggningarna under 1600- och 1700-talet ofta nog hade ett annat motiv än jordens stadiga uppodling, nämligen fiske och jakt samt svedjebruk, så voro ofta ej heller 1800-talets nybyggen, som vi sett, från början avsedda som egentliga jordbruk. De finbladiga sågarna började vid denna tid bli vanliga och trävarukonjunkturerna stego nästan oavbrutet. Det blev en lönande sysselsättning att avverka skog och sälja timmer, bjälkar och sparrar (jfr. not till tab. 1). Även brädsågning för hand förekom som en allmogenäring. Då allmogen å kronojord hade en sedan gammalt bestående och hittills aldrig på allvar bestridd rättighet till virkesfångst, är det således föga underligt, att dessa förhållanden skulle bidra till uppkomsten av en hel del nya krononybyggen och lägenheter.

Lantmätare MEULLER säger härom i sin beskrivning över Degerfors socken: »Under de flera på hvarandra följande missväxtåren på 1830-talet insyntes nybyggeslägenheter ofta, mindre med afseende på jordbruk och framtida besuttenhet, än för att under den då hårt tryckande bristen på lifsförnödenheter, bereda sig tillfälle att erhålla det spanmåls-understöd, hvarmed Staten uppmuntrar anläggare af nyhemman, samt för att åtkomma skog till afverkning och när man ej kunde finna så mycket af änges- eller odlingsmark, att synemännen rimligen kunde tillstyrka ett nyhemmans anläggning, blevo de små lägenheterna föreslagna och beviljade till krono Torp.»

Att man vid denna tid, före kronoparkernas bildande 1865 och tillkomsten av en någorlunda effektiv jägeribetjäning (på 1870-talet), icke skydde att till virkesfångst utnyttja även kronoöverlopsmarkerna, är så mycket naturligare, som dessa blevo fullständigt och officiellt avskilda först genom 1858 års avvitringsutslag för Degerfors socken. FALKMAN (1852) framhåller på tal om Västerbottens skogar, att det icke var någon hemlighet, att på detta sätt stora, med förträfflig högskog beväxta trakter blivt blottade på skog. Hur ofantligt djupt rotad den gamla, i 1600-talets skogsordningar legaliserade, föreställningen om en fri och oinskränkt dispositionsrätt till de stora skogarnas »outödeliga» virkeskapital verkligen var i dessa trakter, kunna vi förstå av den betydande och segt ihållande skogsåverkan på kronomarkerna, som den första jägeripersonalen hade att kämpa emot.

Resultatet av dessa nu antydda omständigheter blev en störtflod av nybyggesanläggningar i slutet av 1700- och början av 1800-talet, då nästan på en gång alla nu befintliga småbyar och gårdar uppstodo. Folket kom säkerligen för det mesta från de gamla byarna i närheten eller på längre avstånd, i vars folkrika familjer ofta nog ett par tre vuxna söner kunde jämte sina

föräldrar sitta på samma hemman. Men även inflyttningar från sydligare landskap, Jämtland, Ångermanland och Dalarna, ägde rum och nästan alltid var det fattigt folk, som gav sig ut som nybyggare. Sedermera ha dessa nybyggen utvecklats och vuxit, men endast helt få nya ställen ha tillkommit.

År 1760 funnos, som vi förut nämnt (tab. 2), endast de gamla byarna upptagna i jordeboken. I 1801 års jordebok däremot har en hel del nybyggen tillkommit. Dessa voro inom Degerforsområdet följande (årtalet anger nybyggets anläggningsår):

Abborrtjärn.....	1798	Hälsingfors.....	1789, 1797
Böjern.....	1798	Lund.....	1800
Degerön.....	1799	Medsele.....	1781
Gransjön.....	1792	Ottonträsk.....	1786
Hednäs.....	1799	Renfors.....	1778
Hällnäs.....	1785	Svarttjärn.....	1792

Vid jordrannsakingen 1824 hade ytterligare tillkommit:

Bergnäs	Rosinedal
Degerås	Röbäck
Kullsjö	

Vid jordrannsakingen 1850 kommo härtill följande nybyggen:

Bastuselet	Lövliden
Bjurfors	Norrfors
Brattåker	Nytorp
Edlunda	Näsland
Fällbäck	Svartberget
Granåker	Sörfors
Holmön	Tegslund
Hälsingborg	Tvärålund

Slutligen funnos då avvitringsutslaget meddelades 1858 härtill följande:

Bastunäs
Degerlund
Hälsinglund
Högfällan, avvitringsutslag 1860.
Kulbäcksliden, uppodlingen började 1849.
Kullfors
Kusliden, avvitringsutslag 1860
Kvarntorp, möjligen anlagt redan 1833
Nyland
Olstorp
Vänfors, vid Umeälven.



Foto S. WENNERHOLM.

Fig. 13. Skogseld, Aggberget 1933.
Forest fire.

Till de nu anförda ställena kommer ett fåtal, som å generalstabsbladet över trakten numera har egna namn, men tidigare inräknats under närliggande byar eller tillkommit senare, såsom Avanäs, Bodarna, Nysele, Nytorpet, Stenmyråsen och Västanå.

Vi finna således, att en kraftig kolonisationsvåg gick fram över trakten under 1700-talets sista årtionden, framförallt 1790-talet. Därefter skedde en avmattning under krigs- och krisåren i början av 1800-talet, som efter 1824 avlöstes av en ny, ännu starkare kolonisationsverksamhet under perioden 1824—1858. Efter denna tid ha endast få nya ställen uppstått, varemot de redan upptagna ställena genom uppodling och klyvning betydligt utvidgats. Vilken utomordentlig expansion, som härigenom åstadkoms inom de gamla byarnas gränser, kunna vi få en föreställning om genom de uppgifter, som

MEULLER (1857) meddelar angående antalet hushåll i de olika byarna. I Degerfors by, som ännu år 1825 endast innehöll 13 självständiga hemman och omkring 20 à 25 hushåll funnos dock redan 1857 50 st. hushåll. I Granön funnos 34 mot 13 år 1821, i Hjuken 27 mot 11, i Kussjön 12 mot 7, i Tegsnäset 13 mot 4 och i Tväråträsk 20 hushåll mot 13 år 1821.

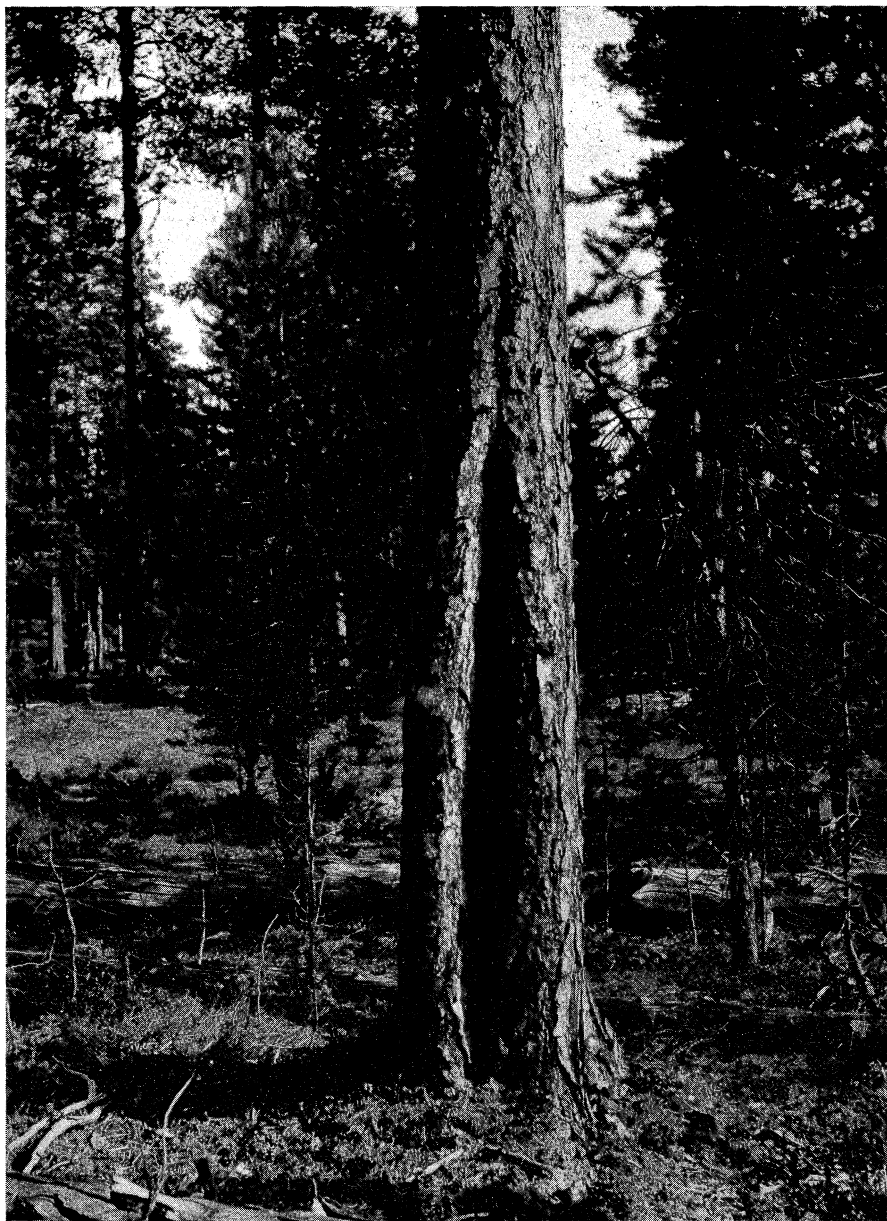
Folkökningen fortsatte efter 1857 i samma snabba tempo (jfr fig. 3) ända fram till 1900, då de första tecknen till en viss avmattning visa sig. Trävarurörelsen och industriernas behov av arbetskraft synes vid denna tid ha varit någorlunda mättat, men genom världskrigets högkonjunktur uppstod ånyo en brist, framförallt på skogsarbetare, som man sökte ersätta genom en förnyad kolonisationsverksamhet på kronoparkerna. Det våldsamma bakslaget i början av 1920-talet undanryckte grundvalen härför. Nu på allra sista tiden ha ånyo koloniseringssträvandena blivit aktuella, men ur en mera direkt jordbruksbetonad synpunkt, i det att kronans odlingsbara fastmarker nu inventeras för anläggning av nya jordbruksfastigheter. Det ringa utbyte, som denna inventering givit i Västerbotten — enligt muntligt meddelande av Odlingsskommissionens geologiska expert, docenten O. TAMM — vittnar om den utomordentliga noggrannhet och skarpblick, varmed allmogen tidigare förstått att taga vara på den till jordbruk tjänliga jorden i länet.

II. Om skogseldarna och den mänskliga verksamheten i skogarna på Kulbäcksliden.

1. Om skogseldarnas utbredning och betydelse för beståndstypen.

Den stora branden 1694.

Det torde vara väl bekant att en skogseld oftast lämnar märken efter sig, som ännu efter långa tider utgöra vittnesbörd om dess härjningar. Man finner t. ex. kol i marken och på torrakor eller lågor, som visar att dessa blivit brända och mycket ofta vittnar en vacker ungskog om eldens gynnsamma inverkan på gröningsbetingelserna i marken. Viktigare än dessa och andra liknande tecken äro dock de s. k. brandlyrorna eller brandljuden (fig. 14), som i regel erbjuda den enda möjligheten till en exakt datering av skogselden. När lågorna från den brinnande markbetäckningen kringvärva trädets rot, dödas nämligen ofta det ömtåliga kambielagret på en större eller mindre del av stammens omkrets. Om trädet överlever skadan, vilket ofta sker även om endast några få centimeter av periferien förblivit oskadade, så utbildas årsringarna vidare av denna levande kambiestrimma, och småningom uppstå på detta sätt de karakteristiska övervallningslisterna, som känneteckna brandlyrorna. Man kan således räkna antalet årsringar uti-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto G. SCHOTTE.

Fig. 14. Brandlyra på tall. Lycksele 1908.
Fire-scar on pine tree.

från och in till just den årsring, som ligger torr och blottad i brandlyrans kanter och får så reda på precis det antal år, som förflutit sedan branden dödade kambiet.

Dateringen av en skogseld förefaller således att vara ganska enkel, men i praktiken är den dock inte så lätt, som man kunde tro. Det är numera, efter de sista årtiondenas ivriga avverkningar och stora påpasslighet att tillgodogöra sig varje skadad stam, ofta en ren slump, om man ö. h. t. träffar på ett träd med brandlyra. Då granen i regel inte uthärdar skogseldens hetta, emedan dess bark är så mycket tunnare än tallens och den småningom dödas av röta, även om den skulle överleva själva katastrofen, så är det vanligen oftast på tallar man ser brandlyror, åtmin-

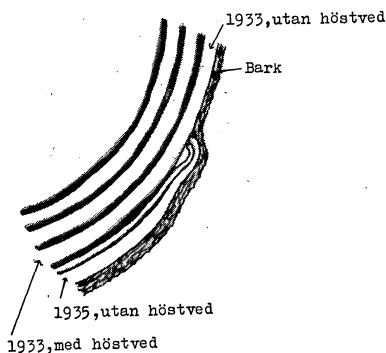


Fig. 15. Schematisk bild av gränssonen i en brandlyra. Branden gick i juli 1933.

Diagrammatic picture of the border zone of a burn. The fire occurred in July, 1933.

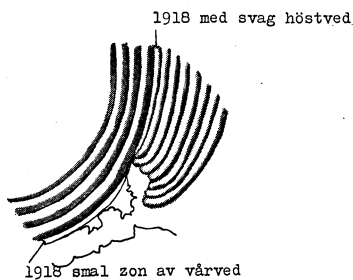


Fig. 16. Schematisk bild av gränssonen i en brandlyra. Branden gick i juni 1918.

Diagrammatic picture of the border zone of a burn. The fire occurred in June, 1918.

stone äldre sådana. I de vidsträckta granliderna äro emellertid tallarna icke alltid så vanliga, att de erbjuda något överväldigande rikt material för dateringen.

Tallens brandlyror äro också ofta nog rötskadade, särskilt de sekelgamla eller äldre. När de icke äro ruttna och all årsringsräkning därigenom omöjlig, så har ofta nog starka kådflöden inträffat just i den viktiga zonen mellan den torra kolven och övervallningsveden. Ofta händer det, att träden vid skogselden blevo skadade även i kronan, så att en större eller mindre del av denna torkade. Följden härav blir en serie ofantligt tunna årsringar omedelbart efter branden. Härigenom kommer visserligen gränsen mellan tiden före och tiden efter branden mycket tydligt fram, men å andra sidan äro årsringarna ofta så ytterst otydliga, att de icke med någon förstoring låta urskilja sig. Det händer icke sällan att de t.o.m. helt och hållet utebli på större eller mindre delar av årsringskretsen. Härigenom uppkommer en osäkerhet på ett eller ett par år, som man icke kan undvika på annat sätt än genom att söka reda på träd, som icke ha denna svaghetsperiod efter branden.

För att övertyga sig om möjligheten att exakt datera en skogseld har författaren försökt bestämma åldern på ett par brännor med känt branddatum (jfr WRETLIND, 1934).

Måndagen den 10 juli 1933 rasade en för våra dagar häftig skogseld på kronoparken Aggberget och angränsande byamarker (jfr fig. 13). En schematisk bild

av en trissa från ett skadat träd visas i fig. 15. Trädet fälldes i juli 1935. Vid branden hade 1933 års ring ännu ej hunnit utbilda höstved. I själva brandlyran ligger den hoptorkade barken direkt an mot vårveden. Vid sidan om brandlyran uppträder småningom även höstved i 1933 års ring. 1934 års ring är markerat smal och har en svag höstved. 1935 års ring var vid undersökningen ej fullbordad men var dock bred och kraftig.

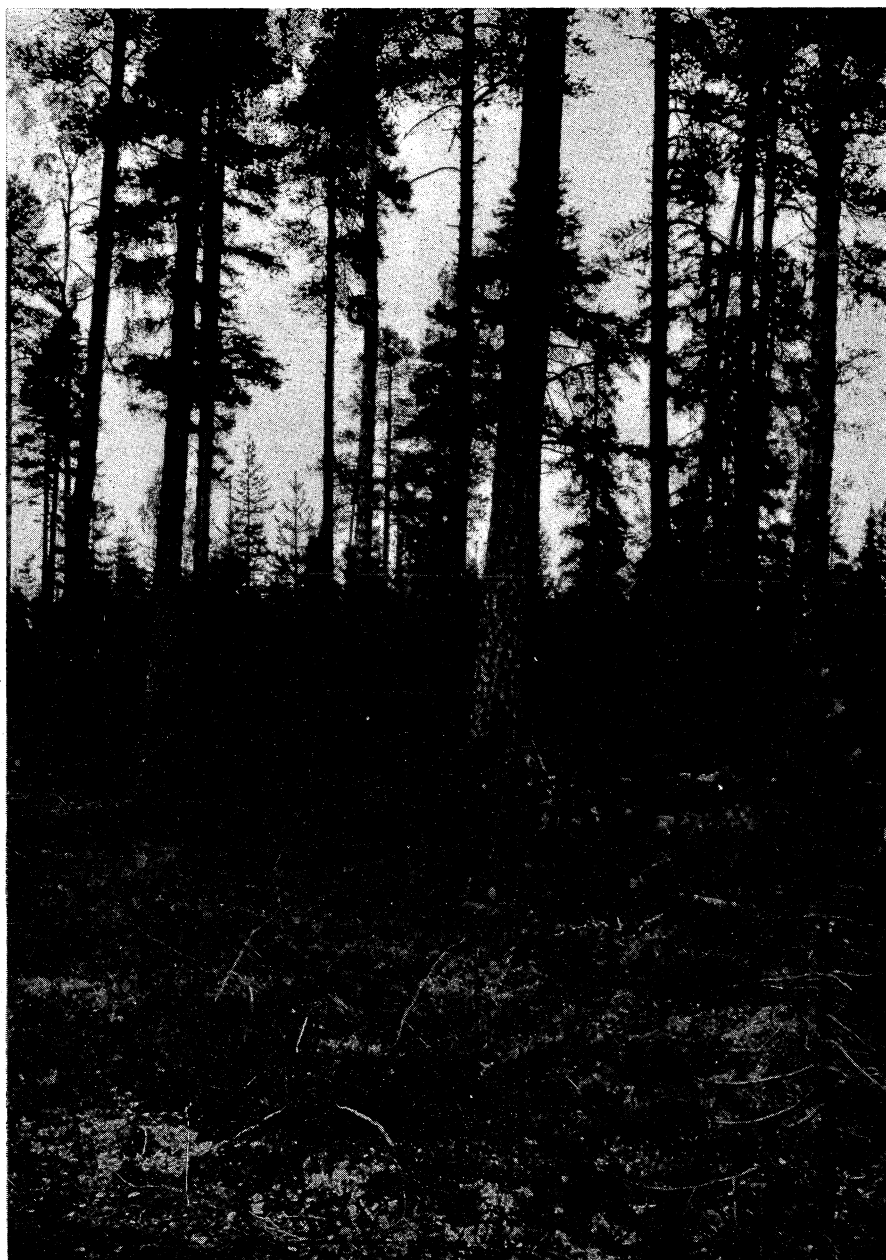
En brandlyra från en bränna i samma trakt den 7 juni 1918 visade inom lyran en smal ring av 1918 års vårved (fig. 16). Utom brandlyran var 1918 års ring fortfarande smal men försedd med höstved. 1919 års ring var obetydligt smalare än de följande.

Den smala årsring, som nästan alltid påträffas i gränsen mellan brandlyra och övervallningsved (ofta är det, som vi förut framhållit, flera sådana smala årsringar), kan således tillhöra antingen brandåret eller året efter branden, beroende på hur tidigt på året branden gick. Full säkerhet om det exakta året för branden kan man icke uppnå, förrän man i den torra ytveden i brandlyran finner ett ställe, helst med kvarsittande bark, där man tydligt kan se, att vid branden icke fanns någon höstved färdigbildad men likväl rester efter en årsring. Denna ring tillhör då brandåret. Saknas dylika rester av vårved kunna de ha murknat bort och det är då omöjligt att säkert avgöra, om branden gick på hösten det ena året eller på våren eller försommaren det påföljande året.

Trots alla försiktighetsmått löper man därför alltid risken att datera skogselden 1 år fel, även när omständigheterna äro mycket gynnsamma. Man bör betänka, att en vårvedzon endast ytterst sällan kan bevaras under en tid av 100—200 år. De avgörande vårvedsresterna hittar man därför nästan aldrig i gamla brandlyror.

I de båda omnämnda fallen var det, som figurerna visar, mycket lätt att bestämma det exakta brandåret och t. o. m. den ungefärliga tiden på sommaren, då branden började. Man ser nämligen sällan färdigbildad höstved i dessa trakter före augusti månad och någon mera betydande vårvedbildning har endast undantagsvis skett före juni månad. Även i ett par andra fall har det lyckats författaren att med full säkerhet datera ett par äldre brandljud. En brandskada genom pottaskbränning i trakt 59 på försöksparken daterades till hösten 1841 och en tid härefter fann författaren i en gran i närheten en inskription: IFIB 1841, som bekräftade dateringens riktighet. Ett alldeles liknande fall inträffade strax därefter, i det en inskription av OLOF JOHAN MICHAELSSON (fader till 2 av de nuvarande åboarna i Kulbäckslidens by) påträffades, där utom initialerna angåvos siffrorna 58. Långt tidigare hade pottaskbränningen i trakten daterats till 1858.

Det torde visserligen vara sant, att brandlyror i regel uppstå på den sidan av stammen, som vetter åt det håll elden sprider sig, men å andra sidan inverka så många andra faktorer på brandlyrans orientering, att man endast sällan kan dra några slutsatser härutav angående eldens huvudriktning. Elden följer ju ej endast den rådande vindriktningen, utan även de topografiska förhållandena, särskilt när vinden är svag. Den håller sig företrädesvis på fastmarkerna, där brännbart material finns och dess riktning är ofta mycket växlande och den går t. o. m. betydande sträckor rakt mot vinden. Tillfälligheter spela även en stor roll för brandlyrans orienteringsriktning. Om man icke har ett betydande material, är det därför klokt att iaktta en viss försiktighet, när det gäller att på grund av brandljudens riktning avgöra, i vilken riktning elden gått fram och varest den först uppstod.

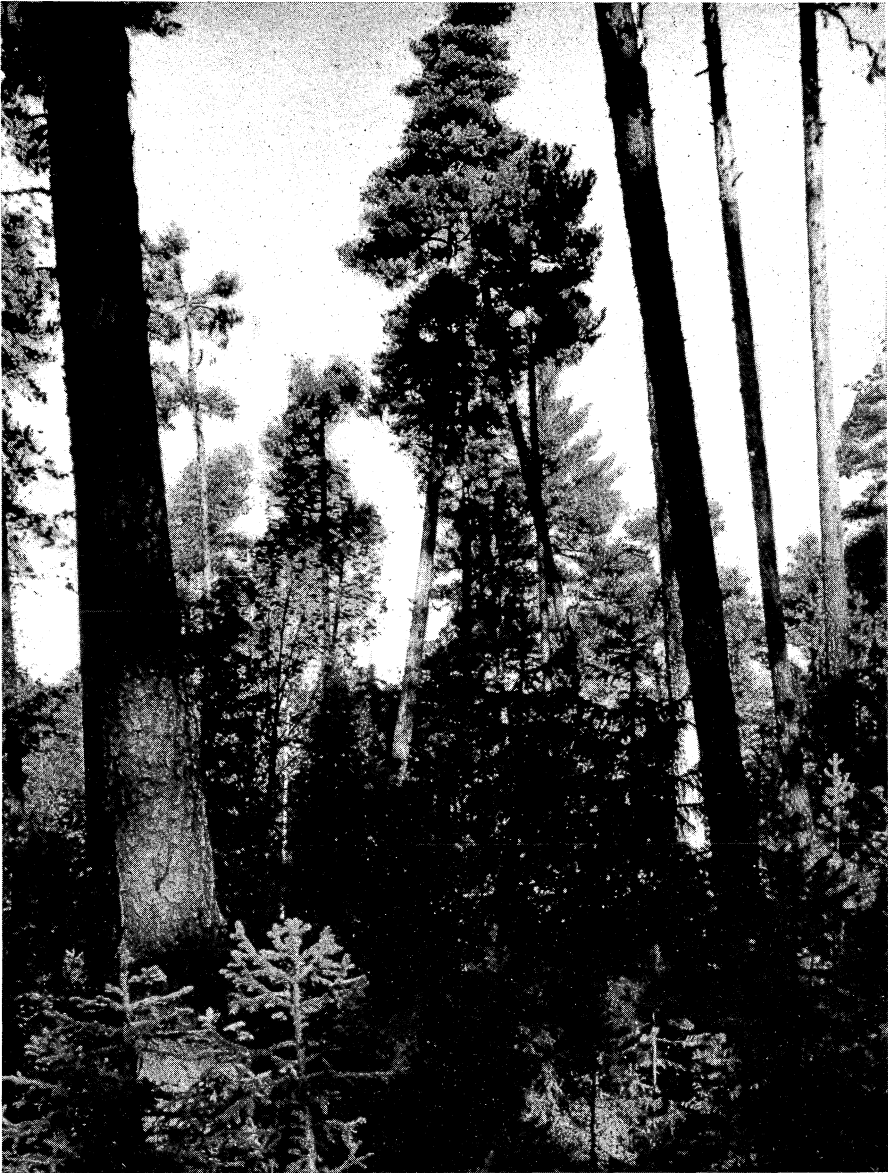


Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN.

Fig. 17. Ungtall växer upp under skärm. Efter skogseld år 1853 i trakt 66. Kulbäcksliden, 1916.

Young pine trees growing up under a screen. After the forest fire in the year 1853 in region 66, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 18. Föryngring av övervägande gran under tall, efter skogseld 1867. Trakt 13, Kulbäcksliden, 1927.

Reproduction of preponderatingly spruce after a forest fire in 1867. Region 13, Kulbäcksliden.

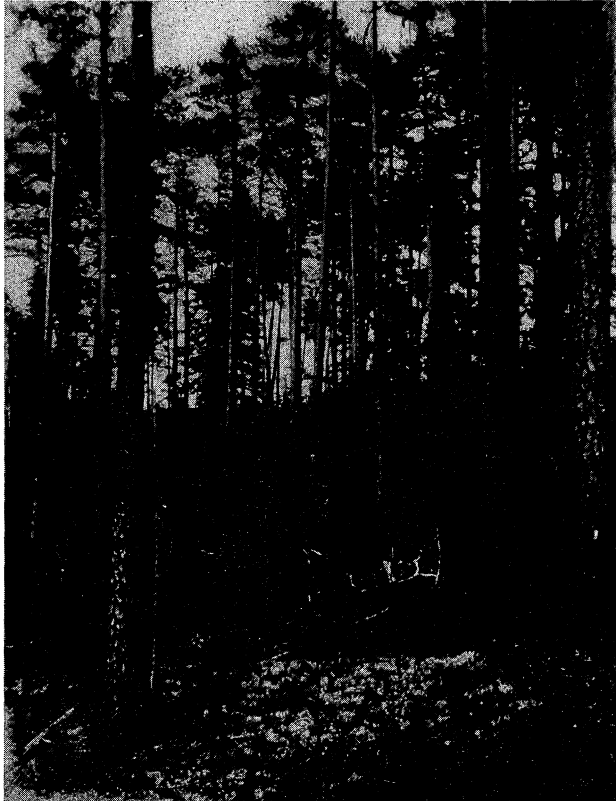


Ur Stat. Skogförsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN.

Fig. 19. Tall- och granföryngring efter skogseld år 1867 i trakt 13. Kulbäcksliden 1914. Stark överskärkning.
Reproduction of pine and spruce after a forest fire in 1867 in region 13. Kulbäcksliden.

Om man genomvandrar det stora skogsområdet mellan Umeälven och Kulbäcken, finner man, att skogen på de ställen, där icke senare tiders åvverkningar gått fram, till övervägande del består av gammal granskog, lavig och tynande på de flesta ställen, men här och där i *Geranium*fläckarna något



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

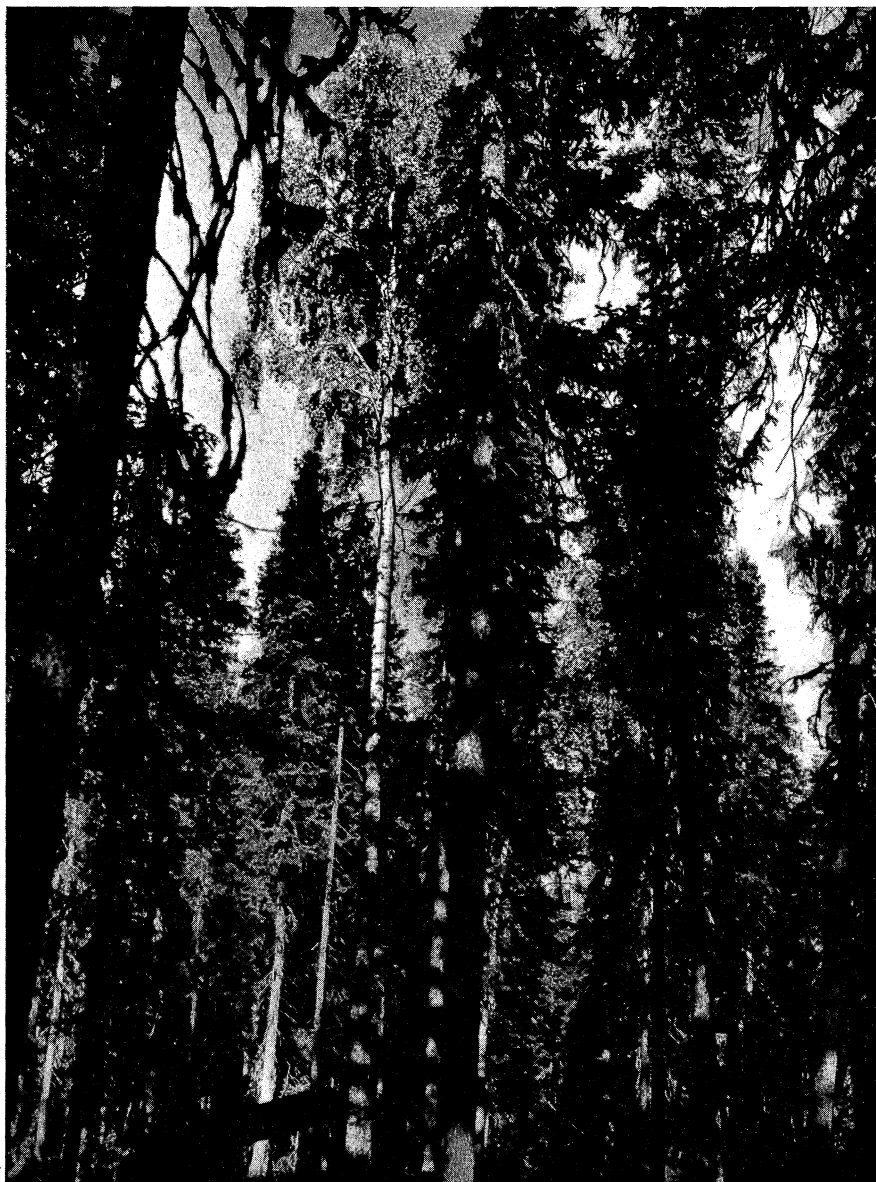
Foto I. TIRÉN.

Fig. 20. Föryngring av övervägande björk och tall i ett av elden svagt utglesnat bestånd. Trakt 13, Kulbäcksliden, 1927.

Reproduction of preponderatingly birch and pine in a stand slightly thinned by fire. Region 13, Kulbäcksliden.

grönare och uppblandad med yngre individ i luckorna. Nästan överallt i granskogen ser man spridda tallar, som i regel äro ganska långa, de tillhöra nästan alltid det härskande skiktet. Här och där ser man även en gammal björk inne i granskogen. Den har i regel en lång kvistfri stam med en liten gles krona, som gör att trädet till sin habitus nästan påminner om en tall (jfr fig. 21).

På många fläckar avbrytes dock enformigheten av tätare grupper med



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 21. Gammal björk i granskogen, kvistren stam och härskande ställning. Trakt 14, Kulbäcksliden, 1935.

Old birch in spruce forest. Region 14, Kulbäcksliden.



Fig. 22. Karta över 1694 års skogsbrandsområde.
Map of the forest fire of the year 1694.

yngre skog, av växtligt utseende, än mera tall- och björkrika än den äldre skogen omkring, än åter bestående av gran och björk eller t. o. m. enbart av gran. I dessa fläckar stå ofta gamla tallar och t. o. m. enstaka granar kvar, som genom sina brandlyror visa, att den unga skogen uppkommit efter en skogseld. På andra ställen åter förefaller den gamla skogen mera rik på tall än eljest. För det mesta finner man dock, att det täta plantuppslaget på marken och tallarnas brandlyror utvisa, att elden även här farit fram, dödat de flesta granarna, lämnat tallen kvar och berett marken för ett svagt växande plantbestånd (jfr t. ex. fig. 17, 18, 20 jämte flera längre fram på olika ställen).

Undersöker man åldern på de större granarna och tallarna, skall man överallt finna, att den är omkring 210—230 år (1934), något enstaka träd är mer än 230 år gammalt men aldrig 240 år. Likväl finnes det äldre träd, men på dem ser man i regel genast, att de icke höra till samma generation som det övriga beståndet utan utgöra s. k. överståndare eller relikter från en tidigare barrskogsgeneration och ofta nog moderträd till den nuvarande generationen. Även björken är gammal. Det är tyvärr svårt, för att icke säga omöjligt, att noga räkna åldern på dessa gamla, inuti bruna, vattniga och rötskadade björkar, men över 200 årsringar ha dock med säkerhet konstaterats. Trots så hög ålder kan björken dock se mycket livskraftig ut.

Den gamla skogen ger varken genom sina åldersförhållanden eller genom sitt utseende intryck av en gammal urskog, som genom århundraden ostört föryngrat sig själv. Vore så fallet, skulle det finnas en mycket större åldersvariation. Vi skulle finna urgamla, oväxtliga eller halvdöda träd, åtminstone smärre sådana, om de grövre i senare tid ha blivit bortförda, samt medelålders träd och yngre, växtligare träd, som skjuta upp där rum beretts dem genom ett gammalt träds död. Vi skulle å andra sidan icke finna stora mängder av höga, rakstammiga tallar och framförallt icke björkar, som utbreda sina kronor över eller i jämnhöjd med granarna, ty i en granurskog förmå dessa träd i allmänhet icke tränga sig upp emellan granarna och bereda sig en härskande ställning. Både tall och björk måste ha slagit rot samtidigt med de äldre granarna och de äro så många och så lika både till typ och ålder att detta icke kan tänkas ha skett i en orubbad, naturlig urskog. Ej heller ha för det mesta vare sig de större granarna eller tallar och björkar de extremt fina årsringar längst inne vid mårgen, som skulle tyda på, att de mödosamt kämpat sig fram i skuggan av stora, omkringstående träd (jfr. WRETLIND, 1934, sid. 360—61).

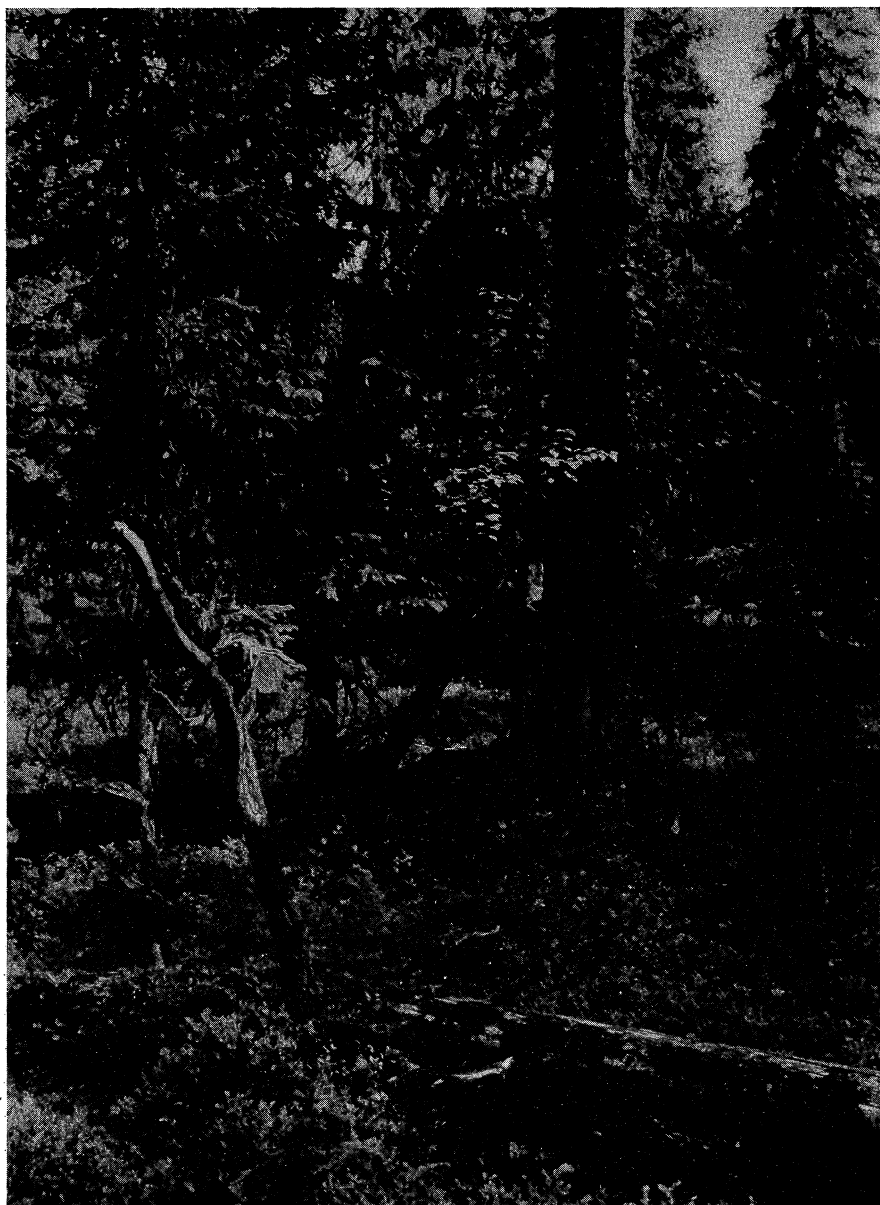
En undersökning har visat, att hos omkring en tredjedel (33 %) av tallarna inom några typiska trakter på Kulbäckslidens försökspark en marbuskperiod eller ansatser till en sådan kan skönjas, medan nära hälften (47 %) uppvisar ungefär lika breda årsringar på stubben ända från mårgen och ut. De åter-

stående (20 %) kunna karakteriseras som måttligt frodvuxna under ungdomsstadiet. Ett sådant sakernas tillstånd torde knappast uppstå, om förngringen skett i en obränd urskog.

Allt tyder i stället på, att skogen uppkommit efter en skogseld. Ett sådant antagande förklarar både de härskande trädens likåldrighet, mängden av härskande björkar och tallar och den ringa förekomsten av en markerad marbuskperiod. Bevis för antagandet finna vi i de direkta brandmärken, som ännu kunna spåras på åtskilliga ställen.

De viktigaste bevisen äro brandlyrorna. Tyvärr äro gamla, brandljudiga träd inom vissa delar av försöksparken och dess omgivningar mycket sällsynta. Om parken härjats av en större skogseld, måste detta ha skett för bortåt 240 år sedan och sedan dess ha många träd dött av ren ålderssvaghet. I senare tid ha avverkningar gått fram över större delen av området, speciellt utanför kronomarkerna, varvid dessa intressanta träd i första hand togos ut. Skogsmästare O. HENRIKSSON, som befann sig på parken redan 1923, har dock inom denna observerat åtskilliga dylika träd och vid avverkningen räknat deras brandlyror. Själv har författaren lyckats komplettera materialet med en stor mängd säkra observationer. Antalet lokaler, där gamla brandskadade träd påträffats är inom vissa partier så stort, att de alla icke ha kunnat inritas på kartan fig. 22, där därför endast ett urval medtagits. Flera av de cirklar, som här markera dylika fläckar, representera dessutom flera träd.

Inom hela det stora området mellan Kulbäcken och Umeälven har brandåret med stor överensstämmelse bestämts till 1694. Alla omsorgsfullt, med lupp eller mikroskop, räknade brandlyror ha givit detta årtal. I några få fall ha trissorna haft så fina årsringar, att en osäkerhet på ett, högst två år icke kan helt uteslutas. I ett par fall var trissan mycket stor och särskilt tydlig. Räkningen gav här mycket bestämt 1694 till resultat. Det är, såvitt författaren kan avgöra med ledning av det hittills samlade och noga undersökta materialet, icke möjligt att förlägga branden till den heta sommaren 1693. Detta skulle förutsätta, att man i alla de räknade trissorna skulle ha förbigått precis en årsring. Detta i sin tur bekräftar bestämt, att principen för räkningen och dateringen alltid varit densamma och hela tiden verkat på samma sätt. En feldatering ett år för nära vår tid skulle då innebära, att det medräknats en ring för litet och denna utelämnade ring måste då ovillkorligen vara den innersta. Om denna ring medräknas, så komma vi tydligt och klart in på en bred årsring med i brandlyran fullt utbildad höstved. Om det brann det år, denna ring bildades, måste det ha brunnit sent på hösten (1693), men detta motsäges av den omständigheten, att författaren på ett par brandlyror under barkflagor trott sig kunna observera vedceller utanför denna höstved, vilket skulle tyda på, att en vårvedzon har funnits. Det



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 23. Brandlyra från år 1694 i trakt 80, Kulbäcksliden, 1936.
Fire scar from the year 1694 in region 80, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 24. T. h. stubbe efter en år 1694 torr tall, som då brändes och kolades. T. v. och i bakgrunden torra tallar, som dödades vid branden. Degerö stormyr, Kulbäcksliden 1936.

On the right, stump of a pine that was dead in 1694, and was then burnt. On the left and in the background dead pines which were killed by the fire. Degerö Big Bog, Kulbäcksliden.

är ju också i och för sig mycket sannolikare, att en så pass vidsträckt skogseld som denna brann under sommartid och icke i september—oktober, som annars måste ha skett. Därför har författaren antagit, att branden gått på högsommaren 1694, icke alltför sent, troligen i slutet av juni eller början av juli månad och säkerligen icke så sent som i slutet av augusti.

I juni månad 1694 passerade KARL XI på sin Torneåresa genom Umeå, dels på uppresan den 9 och på nedresan den 23 juni, således troligtvis omedelbart innan den stora branden bröt ut. Tyvärr intresserade sig KARL XI mera för regementena och midnattssolen än för väderleken och hans anteckningar ge oss därför ingen ledning. Det är dock troligt, att det icke var något anmärkningsvärt dåligt väder, ty man hör ingenting om, att regn skulle ha hindrat resan.

Gränserna för skogseldens utbredning ha dragits längs efter Umeälven och Kulbäcken. Att elden nått fram till Umeälven har visserligen ej säkert kunnat bevisas, emedan här inga tallar med brandljud numera finnas kvar, men det finnes ingenting, som talar emot, men åtskilligt i fråga om terräng och topografi som talar för, att så varit fallet. Elden har gått fram till, men icke över Kulbäcken, i varje fall icke någon längre sträcka, vilket synes av de lokaler norr om densamma, där de äldsta brandljuden hänföra sig till åren 1690 (på Orrberget) och 1764 (på Gålberget).

I norr och väster är begränsningen mera oviss, emedan här återigen avverkningar avlägsnat alla de gamla tallarna. Trots ivrigt sökande har det icke varit möjligt, att finna bevis för att branden nått fram till Stryckbergsmyren, som eljest borde ha erbjudit en mycket sannolik naturlig gräns åt detta håll. De två tallar, som här visa märken efter en skogseld år 1665 (se kartan), kunna visserligen ha råkat undgå 1694 års brand, men detta är egentligen föga troligt. De hade nämligen brandljud även efter en eld omkring år 1603 och efter en annan 1731. Träd, som redan före en viss skogseld ha torrljud, bruka sällan skonas och vi torde därför vara berättigade att anta, att dessa träd befunnit sig utanför 1694 års brandfält. En hel del tallar hade dessutom här i trakten vid 1731 års brand en dimension av endast 5—10 cm och en ålder av omkring 50—70 år. Om branden 1694 gick fram här, borde något av dessa då 15—30-åriga träd ha skadats, vilket emellertid icke skett. Av dessa skäl och av en del andra mer eller mindre odefinierbara sådana, som ha avseende på skogens allmänna utseende, måste vi därför t. v. vidhålla den i fig. 22 dragna nordliga och västliga gränssträckningen.

I söder är begränsningen ännu svårare att dra på grund av en nästan fullständig brist på gammal skog, som kan tjäna till datering. Allt tyder dock på, att elden gått åtminstone så långt som kartan visar. Vid Storsjönabben är beståndstypen karakteristisk för 1694 års brandgeneration och denna punkt betraktar författaren därför som obestridligen hörande till brandfältet.

I rakt östlig riktning synes elden ha nått ett stycke över järnvägen, men



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 25. Rester av den 300—360-åriga urskogen i trakt 56. Kulbäcksliden, 1936.
Remnants of the 300 to 360-years-old virgin forest in region 56, Kulbäcksliden.

knappast fram till vägen mellan Sunnansjönäs och Krånged, emedan här några träd funnits, vilka saknade brandljud trots en ålder av endast 280 år. Dessa träd borde, tycker man, ha haft brandljud, om 1694 års skogseld nått hit, emedan de vid den tiden endast skulle ha varit 40-åriga.

Många tecken ange, att elden i södra kanten försvagats. På sina ställen finnas t. ex. oskadade träd bredvid träd med mycket obetydliga brandmärken. Troligtvis har därför elden kommit från nordväst och fortskridit i sydostlig riktning. Brandfältets form tyder också omisskännligt härpå. Elden har slutligen genom inträffade regn släckts längs hela den långa fronten från Vindelälven förbi Storsjön och fram till Uman. En i stort sett nordvästlig vind synes otvivelaktigt ha rått under en större del av branden. Brandlyrorna vända sig tyvärr inom detta av myrar och åsar genomdragna område åt alla möjliga håll och lämna därför föga hållpunkter för bedömningen av brandriktningen. (Jfr f. ö. längre fram om domböcker och gamla kartor och det stöd dessa källor lämna åt den här antagna sydgränsen).

Den stora branden 1694 är ett vackert exempel på forna tiders skogseldar. Den härjade en areal av omkring $\frac{2}{3}$ kvadratmil i ett ändå starkt försumpat och myrlänt skogsområde. Av allt att döma har den till en början rasat med stor häftighet. Den har dödat betydande mängder av skog inom hela sitt utbredningsområde och även svept fram över myrarna. Långt ute på dessa, bl. a. mitt på Degerö Stormyr, påträffas ofta torra tallar, som dödades av branden och t. o. m. sötiga, kolade tallar, som voro döda redan vid branden, men dock ännu stå kvar (jfr fig. 24 och WRETLIND, 1934, sid. 361). Kolade stubbar vittna om eldens kraft ännu där, varest man kunde tycka, att intet brännbart skulle ge den näring.

Surhål, bäckdrag och tjärnar kunde dock alltid bjuda ett hinder, som åtminstone fläckvis dämpade eldens intensitet och när natten föll på skonades även eljest ganska många träd från omedelbart dödande skador. I själva verket kan man ännu litet varstans finna sådana överlevande träd, som bl. a. kartan fig. 22 tydligt visat. På enstaka ställen finnas t. o. m. hela små bestånd av överlevande tall, bl. a. på myrholmar och i lä för tjärnar och blötmyrar (jfr fig. 25).

Ehuru elden bitvis med säkerhet rasade som toppeld och då ödelade nästan all skog i sin väg, utom en eller annan tall och björk samt någon grupp av granar i de fuktigaste partierna, så är det icke desto mindre tydligt, att den huvudsakligen och särskilt i södra och östra delarna av brandfältet gick fram som vanlig markbrand eller löpeld. En sådan lämnar i regel en god del tall vid liv och även en hel del björk och t. o. m. gran brukar undgå omedelbar förintelse. Visserligen skadas granen i regel, så att brandljud bildas, i vilka rötan angriper och fräter upp stammen. Men dessa träd ha då, när de slutligen falla, i många år i en gynnad ställning fungerat som fröträd och deras

forna tillvaro här styrkes av ingenting så starkt, som av den rikliga avkomma de faktiskt lämnat efter sig. Denna är, både ifråga om gran och björk, så jämnt utspridd, även över de vidsträckta, föga sura *Vaccinium*markerna, att en föryngring enbart från spridda relikter i de fuktigaste ställena icke låter tänka sig. Inom Kulbäckslidens försökspark ha f. ö. flera levande 280—350-åriga granar utan brandskada observerats. Alla stodo på vanlig frisk skogsmark och några av dem finnas ännu kvar (fig. 28, jfr även fig. 100 och 119).

Att granen rätt länge kan överleva även ganska svåra brandskador visas av följande iakttagelse. På Ängestjälen (kronoparken Aggbergets norra skifte) finnas rätt stora mängder överståndare av tall, vilka upplevt skogseldar åren: 1858, 1797, 1734, 1696 och 1628 (jfr fig. 27). Bland dessa förekomma även enstaka granar, ännu levande, med stora, rötskadade brandljud från de tre senaste bränderna. Dessa granar ha alltså, trots eldskador för mer än 200 år sedan, ändå hållit sig vid liv ända tills nu. En av dem hade just nyss blåst omkull, när författaren hade sin väg där förbi och man kunde se, att det stora trädet dukat under för en långt utvecklad stamröta.

Man kan således med fullkomlig visshet utgå ifrån, att den stora branden icke totalt ödelade hela brandområdet och blottade det på skog. Hur mycket skog som blev kvar och av vad slag den var, äro viktiga och intressanta frågor, som vi i fortsättningen upprepade gånger få anledning att syssla med.

Äldre och yngre skogseldar.

Den nu omtalade stora branden 1694 är varken den enda eller ens den första, som vi kunna finna spår efter på försöksparken. Det är dock naturligt, att äldre skogseldar än 1694 års eld ej kunna närmare utforskas, emedan undersökningsmaterialet från dem är högst obetydligt och måste så vara.

Inom t. 56 (Slukåsen, se kartan fig. 34) strax söder om Storkåtatjärn, samt inom t. 80 och 82 (Lappvinet) ha några gamla tallar funnits, som ha brandlyror från en skogseld redan år 1619. Lyror från 1694 års brand finnas även i dessa tallar. Deras dimensioner vid branden 1619 voro c:a 5—20 cm på rottrissan och deras ålder 30—40 år. De voro således relativt unga och hade säkert uppkommit efter en eld bortåt 50 år före 1619, vi kunna säga omkring år 1570. Det stod helt visst äldre tallar bland dessa yngre, då branden 1619 skadade dessa, men många kan det ej ha varit just här, ty årsringarna från 1570 till 1619 äro ofta utomordentligt breda. Det fanns några sådana väldiga relikträd kvar på Storliden för endast några år sedan, som kunde misstänkas tillhöra denna äldsta generation, kanske med brandljud från 1570 års brand, men att vinna visshet härom är nu omöjligt på grund av röta i stubbarna.

Vid branden 1694 voro tallarna på dessa nämnda lokaler 10—35 cm grova och omkring 120 år gamla. Efter 1619 års brand hade det uppkommit en hel del tallar, som år 1694, vid en ålder av 44—72 år, men med dimensioner

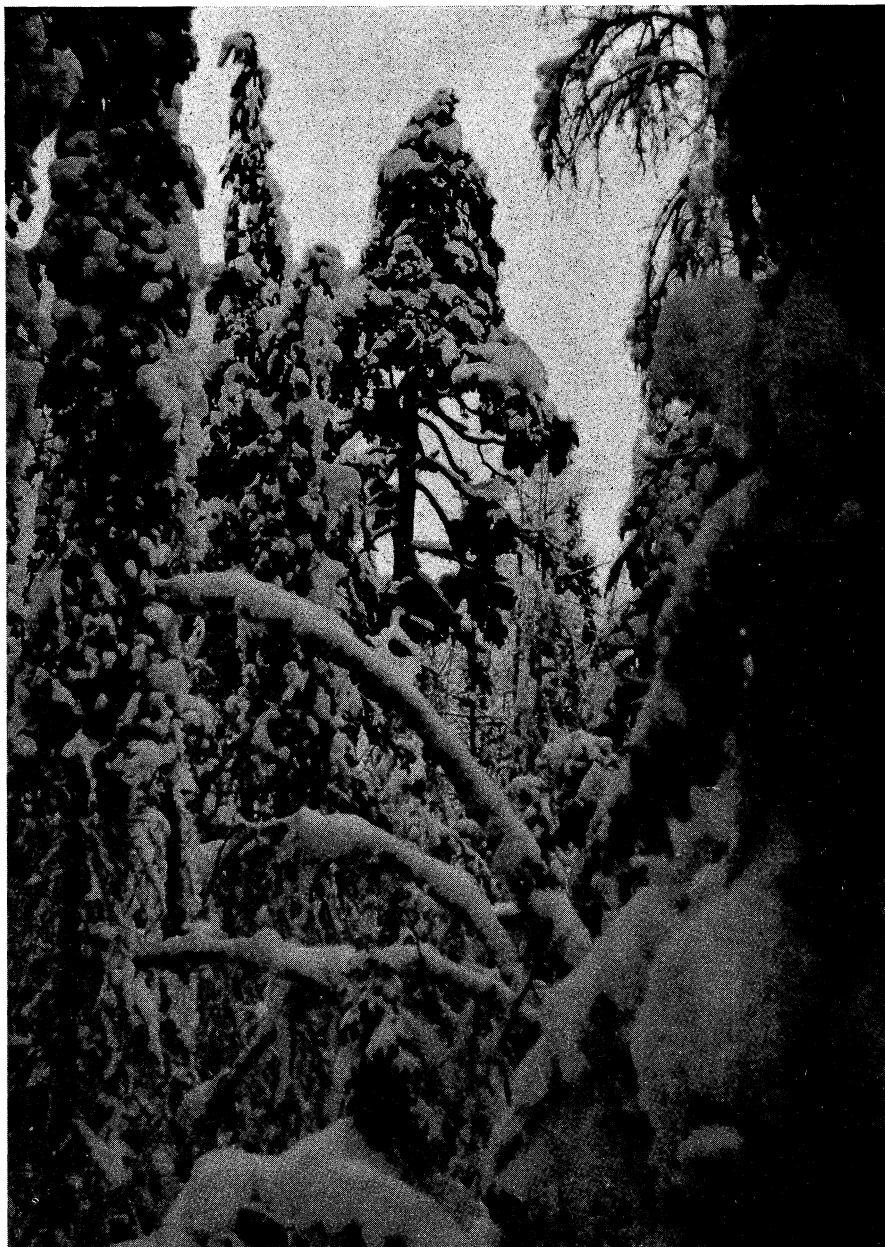


Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 26. 405-årig relikttall, utan brandskador. Sannolikt uppkommen efter brand omkring år 1510. Trakt 61, Kulbäcksliden, 1935.

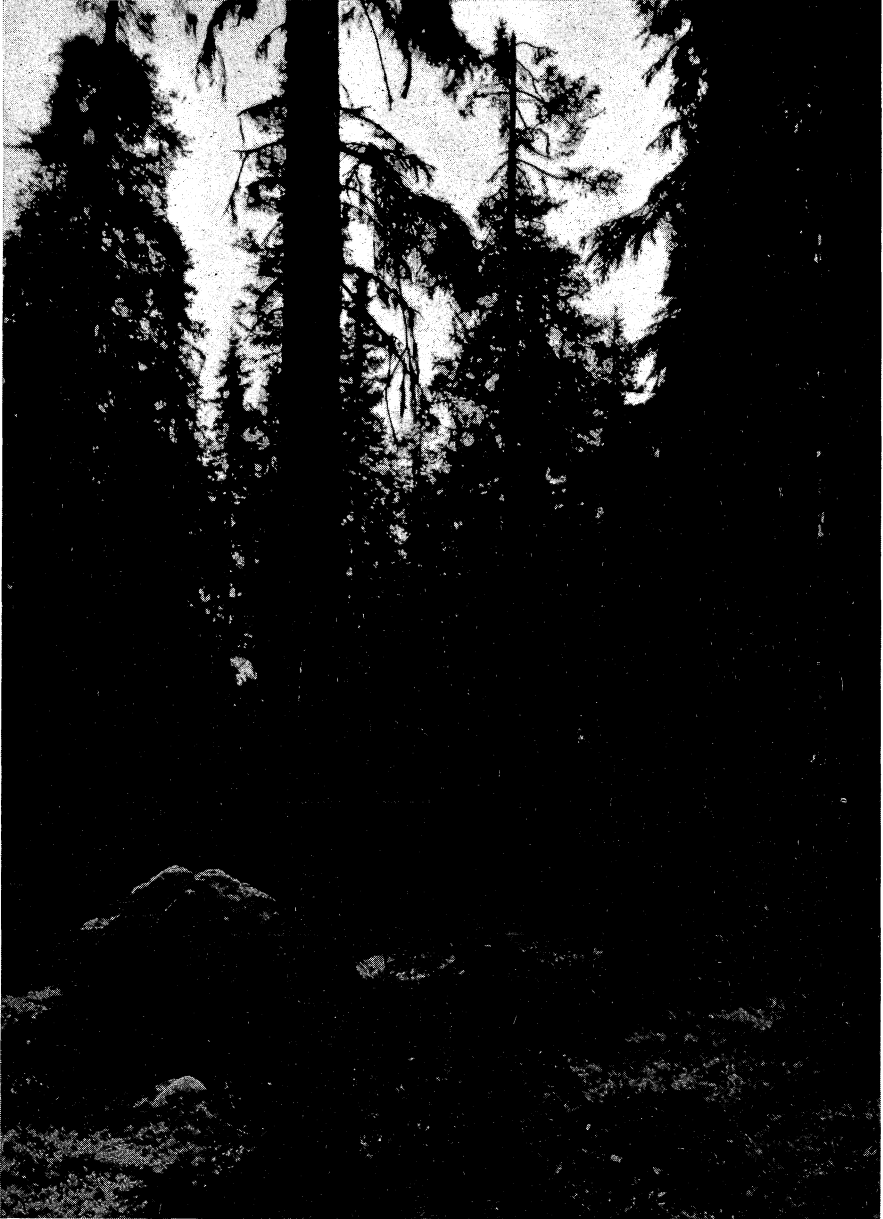
405-years-old pine left standing without fire damage. Probably originated after a fire about the year 1510. Region 61, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 27. 350-årig relikttall på Ängstjälen med märken efter 5 skogseldar, 1935.
350-years-old pine left over at Ängstjälen bearing the marks of five forest fires.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 28. I gläntan, t. h. om granen i förgrunden, en 345-årig gran, som överlevt både 1694 års brand och den tidigare branden 1619. Granen skiljer sig icke väsentligt från många 230-åriga granar. Det har också visat sig, att gamla granar från tiden före 1694 litet varstans stå kvar i skogen 1936.

In the clearing to the right of the spruce a 345-years-old spruce which survived the 1694 fire and the earlier 1619 fire. The spruce does not differ materially from many 230-years-old spruces. It has also been found that old spruces from the time before 1694 are to be found here and there in the forest.

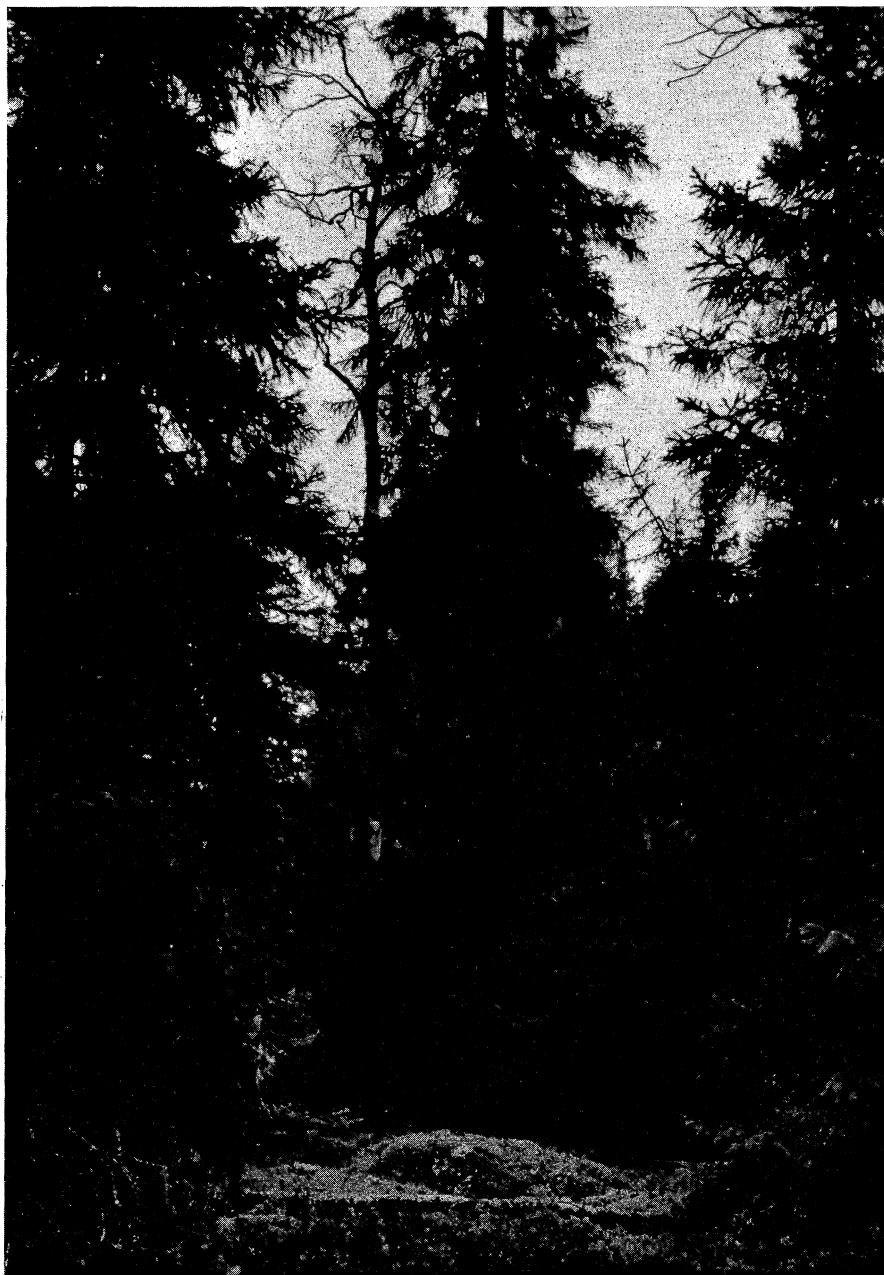


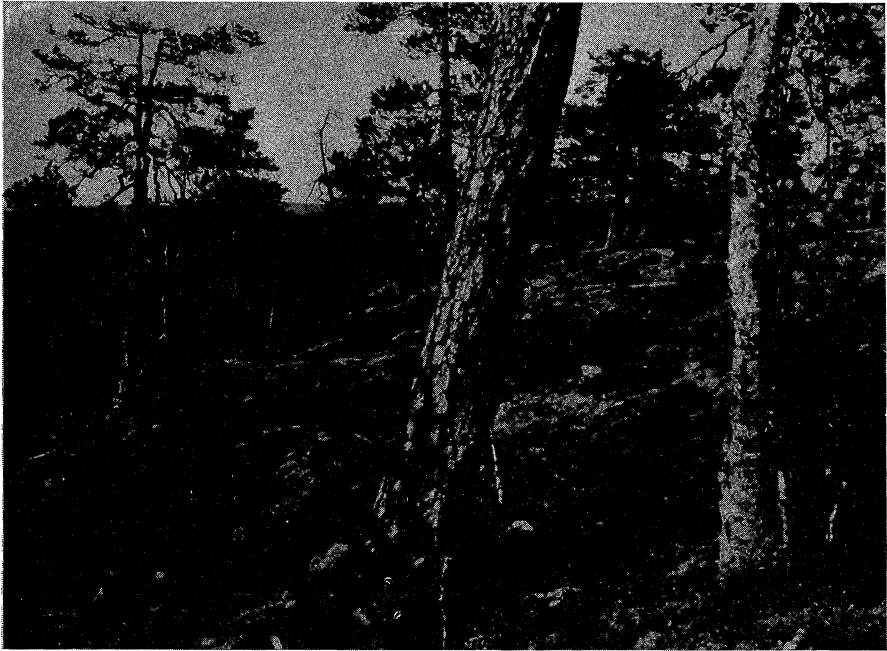
Foto O. HENRIKSSON

Fig. 29. Överståndare av gran, som överlevt 1786 års bränd i trakt 56 och givit upphov till rik granföryngring. Kulbäcksliden, 1936.

Spruce standard, which has survived the 1786 fire in the region 56, and given rise to prolific spruce reproduction. Kulbäcksliden.

ända upp till 40 cm, skadades av branden. Flera sådana brandlyror ha räknats av skogsmästare O. HENRIKSSON.

Strax norr om de nämnda lokalerna, invid Storlid Smyren inom t. 3, samt vidare norrut, voro de 1694 brandskadade tallarna 140—180 år på rottrissan och ungefär denna ålder hade även tallarna på Storråningsberget (t. 41) samt



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 30. Omkring 530 år gamla tallar, tillhörande den år 1734 av landshövding G. GYLLENGRIJP omnämnda masteskogsgenerationen. Brandljud från år 1510 förekomma här. Storsjökludden, 1936.

About 530-years-old pines, belonging to the spar forest generation mentioned in the year 1734 by the Lord Lieutenant of the County, G. GYLLENGRIJP. Fire scars from the year 1510 occur here. Storsjökludden.

på flera andra ställen inom och utom parken. Man kan härav förstå, att det år 1694 stod ett bestånd på större delen av parken och dess omgivningar, vars flesta tallmedlemmar voro antingen omkring 120 år eller också omkring 170 år gamla. Skillnaden tyder på minst två tidigare skogseldar, en omkring 1570, som vi nämnt om nyss och en omkring 1510, vilken senare brand höll sig inom parkens norra och östra delar. Detta var emellertid icke den enda skog som fanns; bland dessa medelålders tallar och med dem likåldriga granar och björkar stodo även gamla överståndare delvis säkerligen med brandljud från dessa eldar. Några sådana överståndare ha icke funnits inom parken, men däremot på ett par ställen utanför (fig. 30). Deras ålder stiger ända till

530 år, d. v. s. de borde vid branden 1694 ha haft en ålder av inemot 290 år (250—290). Bland dessa fanns troligen även ungefär lika gamla granar och björkar. På Storsjökludden hade en del av dessa gamla tallar brandljud från år 1510. Troligen är detta samma eld, som nått in på försöksparken.

Inom det nämnda området i södra delen av parken hade 1619 års brand dödat åtskilliga av de träd, som uppkommit efter branden på 1570-talet och berett god plats för en ny generation, även den med breda och kraftiga årsringar närmast mörgen. Denna generation hade som vi nämnt endast c:a 44—72 års ålder men ända till 40 cm:s diameter, när större delen av den jämte åtskilliga medlemmar av den 120-åriga generationen strök med i 1694 års brand. Nu i våra dagar är det icke mer än nått och jämnt möjligt att se skillnaden på de tallar, som kommo upp efter 1694 års brand och de som kommo 75 år tidigare efter 1619 års brand; i de flesta fall är det t. o. m. svårt att skilja de äldsta tallarna från 1570 års brand ifrån de övriga. Av det slags tallar, som fanns före 1570 finnas nu som sagt inga kvar. Därför skiljer sig 1619 års brandområde icke väsentligt ifrån den övriga delen av parken och endast brandljuden i de få relikttallarna visar, att den existerat.

1619 års brand sträckte sig ungefär fram till Storlidsmyren på östra sidan om Degerö Stormyr och troligtvis upp emot Lompen på västra sidan, möjligen stannade den dock redan mot Slukmyren. Dess omfattning och utsträckning i övrigt saknas det varje spår av hållpunkter för.

På Storråningsberget ha åtskilliga tallar lyror efter skogseldar åren 1641 och 1667 (förutom 1694). Hur stor omfattning dessa brännor hade, kan icke ens antydningssvis anges. Emellertid vill det synas, som om ingen av de nu vidrörda skogseldarna 1510, 1570, 1619, 1641 och 1667, utom möjligen 1510 års eld, har haft någon synnerligen stor utbredning, åtminstone inte jämförlig med 1694 års brand. Skogseldar ha på många ställen inom och utom 1694 års brandfält med stor säkerhet daterats, men intet årtal synes vara genomgående för något större område. Eftersom dock årtalet 1570 endast är ungefärligt, kan man icke med visshet veta, om ej någon av de säkert konstaterade — här ej närmare vidrörda — brännorna vid 1500-talets slut kan vara identisk med detta års brand.

Komma vi till senare brännor, är det däremot ganska lätt, att med rätt hög grad av noggrannhet ange deras utbredning. Inom parkens område ha alla efter 1694 inträffade brännor kartlagts. En bild av brännornas utbredning visas i fig. 31, som dock icke utgör den egentliga mätningsskarta, vilken ännu är under utarbetande och t. v. icke kan publiceras. Emellertid är kartan tillräckligt exakt för att ge en i de stora dragen tillförlitlig bild av brännornas utbredning.

Som vi se av kartan ha brännorna efter år 1694 icke varit synnerligen stora men däremot ganska många. Inalles ligger det 23 brännor inom parken med

en sammanlagd areal av omkring 113 har, alltsammans sånär som på en obetydlig produktiv mark. Den brända arealen utgör 16 % av parkens skogsproduktiva areal. Brännornas medelstorlek är 4,9 har. De växla från några ar till omkring 20 har.

Den första brännan efter 1694 års stora brand inträffade på Strängåsen år 1785, således 91 år senare. Sedan kom år 1786 brännan på Slukåsen (t. 56), så 1795 brännan i närheten av Degeröskiftet och därefter följa alla 1800-talets brännor: 1805, 1811, 1812, 1820, 1827, 1834, 1845, 1851, 1852, 1853, 1863, 1864, 1867, 1868, 1876, 1878, 1880, 1885 och 1887.

Försöksparken utgör ett område, som i relativt hög grad legat på sidan om allmogens mest anlidade färdvägar. Det är därför inte underligt, att skogseldar ha varit ännu mycket vanligare på andra håll. De båda huvudådalarna, Vindel- och Umeälven, ha ju båda varit bebyggelsens huvudådror och de äro också i hela sin längd på ömse sidor kantade av tall- eller blandbestånd, som uppkommit efter skogseldar på 1700- och 1800-talen.

Om branden dödat det mesta av den gamla skogen, beskrevos sådana kartavdelningar vid skattläggningar och avvitrningar ofta såsom brån, brånland, brandtbacke, steril mark, afbränt land etc. Stundom utmärktes de även på kartan medelst tuschfläckar. De gamla avvitrningskartorna från åren 1834—1836 äro fulla av sådana figurer, vilket tyder på, att Kulbäcksliden, förmodligen till stor del även tack vare sin fuktiga naturbeskaffenhet, snarast måste ha sluppit lindrigt ifrån skogseldarna.

Huru stor del i skogseldarnas uppkomst, som åkslag kunna ha, är svårt att ange, ehuru man enligt WRETLINDS (1934) och HÖGBOMS (1934) undersökningar helt säkert har anledning anta, att åskan spelat och alltjämt spelar en stor roll. De skogseldar, som tänts av s. k. torråska, ha utan tvivel en stark tendens att sprida sig över stora vidder, på grund av de för eldens utveckling gynnsamma väderleksförhållanden, som bruka känneteckna sådana åksomrar. Det är därför högst sannolikt, att forna tiders storskogseldar ofta förorsakades av åska, som således skulle kunna göras ansvarig för, att nära nog all mark i Norrland någon gång i tiden övergått av eld.

Men man får likväl betänka, att skogseldar inom en och samma mer eller mindre begränsade trakt i forna dagar voro ofantligt mycket sällsyntare än under 1700- och 1800-talen. Detta måste som vi förut antytt ställas i samband med befolkningsförhållandena.

Förr levde ju folk en mycket större del av sitt liv ute i skogarna, än vad som nu är fallet, deras vårdslöshet med elden var nästan obegränsad och endast fara för eget liv och egendom kunde tänkas uppbjuda deras motstånd mot en härjande eld. Lapparna ha sannolikt alltid varit försiktiga med elden, eftersom en skogseld i regel medförde nackdelar för dem, men de svenska nybyggarna, som från 1400-talet utsträckte sina färder från kustlandets

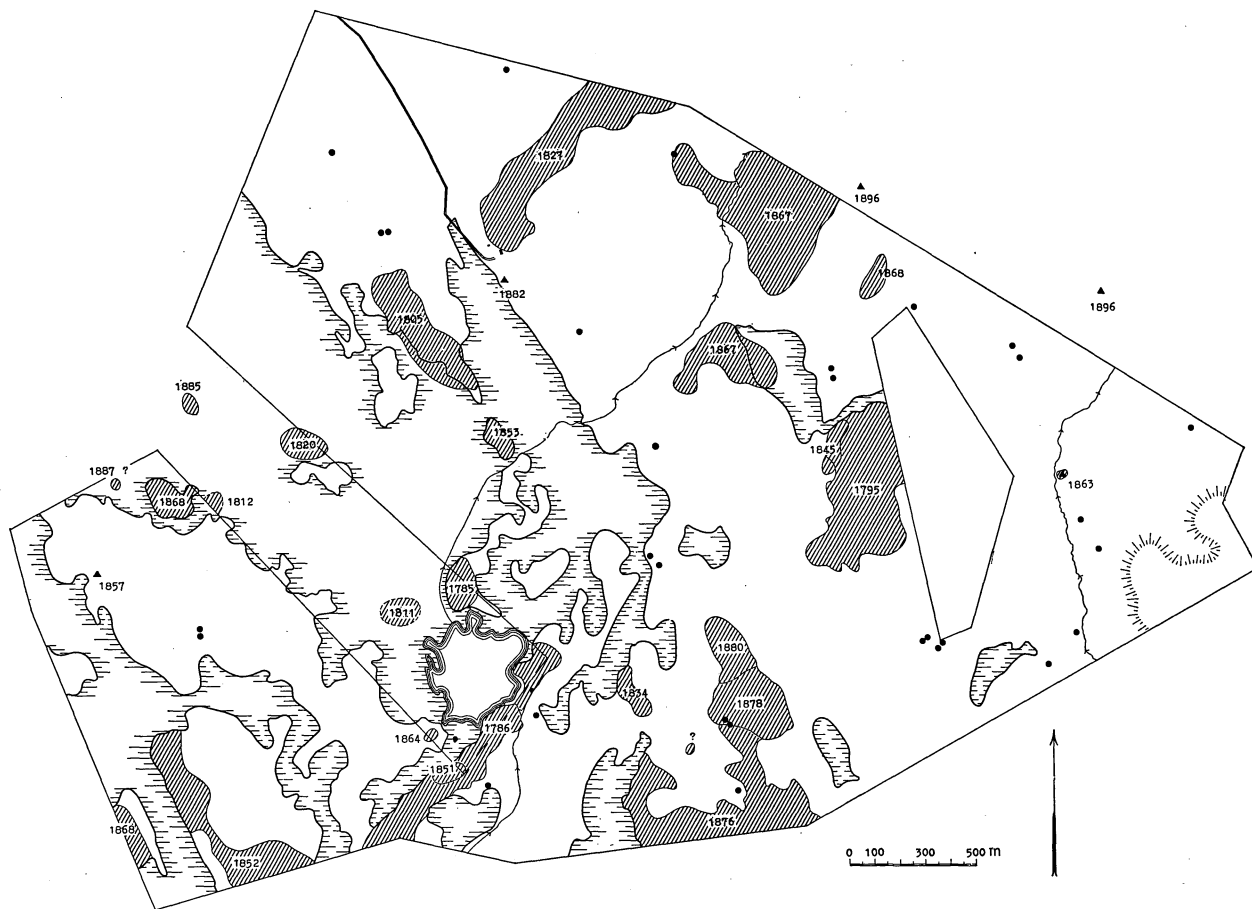


Fig. 31. Karta över alla iakttagna skogseldar efter år 1694 på Kulbäckslidens försökspark jämte tjärdalar och kolbottnar.
Map of all forest fires observed after the year 1694 in the Kulbäckslidens Research Forest, together with tar-burning pits and charcoal-burning grounds.

byar ända långt in i lappmarken, voro däremot ständigt verksamma skogseldsanstiftare och så värst många behövde de ju inte vara för att därvid spela en framträdande roll. Man har därför säkerligen all anledning att i första hand misstänka, att människans verksamhet rör för huvudparten av de eldar, som härjat i skogarna. Särskilt gäller detta omdöme naturligtvis de av en fruktansvärd eldfrekvens karakteriserade 1700- och 1800-talen, men man kan inte frigöra sig från misstanken, att även många äldre skogseldar böra spåras till samma källa.

Fordomdags var svedjandet en av de vanligaste orsakerna till skogseld. Det hände då icke sällan att elden kunde bliva farlig även för hem och härd. OLAUS MAGNUS (1555) vet t. ex. med sin vanliga fabuleringsförmåga att berättat om »en eld, som brinner året om» och som särskilt höll sig kvar i enbarr. »I sådana enbarr kan glöd och eld hålla sig året om. Släckes ej branden i tid av befolkningen, kan, om stark blåst uppstår, hela skogen lätt fatta eld; denna kastar sig än hit, än dit och kan alldeles ödelägga de närbelägna sädesfälten».

Svedjandet upphörde dock ganska snart i Degerfors, där det från andra länder (Finland) bekanta svedjelandskapet med sina i rutor uppdelade skogsåsar icke finnes att se. Svedjebruket var stätt på avskrivning redan på 1770-talet, då landshövding VON KOTHEN anmärker, att man icke kunde ha skäl att klaga på överflödigt svedjande. 1816 anger landshövding GUSTAF EDELSTAM att »svedjande nyttjas icke, om ej någon gång på lerjord, i afsigt att förbättra mulbetet».

Om en skogseld härjade slätterängar eller gårdar, brukade detta ofta leda till anmälan inför rätten, dels för att komma åt en eventuell gärningsman, men vad gårdsbränder beträffar även för att få bidrag till husets återuppbyggnad av byns övriga åbor. Det är av intresse att konstatera, att Västerbottens domböcker för åren 1693—95 icke innehålla någon sådan antydning om, att gårdar eller annan mera värdefull egendom inom Degerforsområdet brunnit något av dessa år, som vi skulle kunna sätta i samband med 1694 års skogsbrand. Brandmål förekomma dock såsom t. ex. i Granön den 10 jan. 1694, då en finne, JOHAN JOHANSSON, bötfölls för att han förlidne sommar (den varma sommaren 1693) itänt svedjeland, varigenom ERIK PERSSON lidit skada på sitt renbete. Om gårdsbrand talas vid tingen den 1—5 okt. 1695, då en bonde KÖNICH DANIELSSON i Rödå begärde ersättning, vilket han också fick, »dock så att dhe fattige utaf allmogen uti denna swära tijden icke der med stringeras». I domboken för lappmarken 1693 den 10 januari berättas, att landshövdingen talade till finnarna och förehöll dem, att de ej fingo göra skada genom svedning å skog, som tillhörde bönderna, eljest skulle de få ersätta skadan. Detta är ett uttalande, som förebådar det vid denna tid aktuella senare lappmarksplakatet av år 1695, där man söker stävja de efter 1673 års plakat inflyttade finnarnas vilda svedjande.

Den stora branden 1694 låg, som kartan visar, icke så till, att någon by blev hotad. Det skulle i så fall ha varit Tväråträsk. Då vi icke finna några antydningar till en större katastrof i Tväråträsk vid denna tid, kan man visserligen icke däri

se något bevis för den meningen, att elden icke nått fram till byn, men med hänsyn till vad vi i övrigt vet om eldens utbredning får dock frånvaron av domboksminnen en styrkande betydelse för denna uppfattning.

Vad ängarna beträffar är det anmärkningsvärt, att brandområdet är synnerligen fattigt på myrslogar. Det förekommer, såvitt författaren kan erinra sig, knappast en enda större äng inom hela området. De mest betydande ängarna ligga längs Kulbäcken, men på den norra sidan stranden, varför de säkerligen icke skadats av branden. De smärre ängsmarker, som längre fram vid stigande befolkningstal blevo brukade inom området, torde man 1694 knappast ha tänkt på att tillgodogöra sig. Det är därför alldeles i sin ordning, att inga förhandlingar om brunna ängar eller hässjor kunnat hittas. Det bör emellertid framhållas, att icke på långt när allt material, som kunde tänkas innehålla upplysningar i dessa frågor, blivit genomforskat. Det har synts författaren mindre nödvändigt att på denna punkt gå synnerligen djupt, emedan brandens tidpunkt och omfattning med en för våra behov fullt tillräcklig noggrannhet anges av brandlyrorna (jfr. även längre fram om gamla kartor).

Var svedjande en näring, som tilläts endast med viss reservation och i de obygdar, där ingen skada kunde drabba de bofasta böndernas intagor, så var boskapsbetet en för alla nödvändig och av alla erkänd form för skogsmarkens tillgodogörande. Alla veta dock, att de stora granliderna i regel innehålla mycket litet av värde för boskapen, som under ständig rörelse måste ströva igenom varje surdråg och varje myrlegg eller bäcksega för att fylla buken. Man hade emellertid observerat att gräsväxten blev rikare, där skogselden gått fram och den tanken låg då icke långt borta, att på lämpliga ställen själv tända på för att få betet förbättrat. Berättelser och iakttagelser häröver finna vi snart sagt överallt i den äldre litteraturen.

² PETRUS LAESTADIUS (1833) säger härom: »Det är en allmän osed, som nybyggarna hafva att sätta skogseld i närheten af sitt nybygge för att derigenom få godt sommarbete för sin boskap. . . . Der skogselden gått fram, blifver verkligen snart en ganska god bet. Men när den varat en tid bortåt, försämras den småningom och upphör slutligen alldeles. Då blir det gamla brännlandet en alldeles onyttig mark, utan dugelig skog, utan gräs och, hvad som för Lappen är det värsta, utan renmossa. Skulle ändå elden inskränka sig inom den trakt som nybyggaren kan begagna till betesmark! Men vilken kan beräkna huru långt elden kan utbreda sig uti den omäteliga sammanhängande skogen? Kommer icke regn och släcker honom, så rasar han ohejdat och ödelägger milssträckor.»

På nästan samma sätt yttrade sig LARS LEVI LAESTADIUS (1824), ehuru han nog såg mera förtjänster än nackdelar hos metoden. Han varnar för att bränna tallskogarna, men vad granskogarna beträffa försäkras han, att efter elden kom »det ypperligaste mulbete, som någonsin gifves i verlden. Det består då till det mesta af den så kallade Sian, *Aiya montana* L., som vexer så ymnigt och tjockt, att man med mycken båtnad kan insamla den till foder. Creaturen äta den begärligt, både vinter och sommar, samt gifva mjölk, smör, ost och talg i sådant överflöd, att man måste förundra sig deröfver.»

Mycket enstämmigt förklara de flesta författare, att en av de viktigaste orsakerna till skogseld var den ständigt rådande antagonismen mellan å ena sidan

nybyggare och bönder och å andra sidan lappar. Renhjordarna gjorde skada på böndernas höhässjor, där de stodo ute på slogarna och till straff brände bönderna då bort renmossan, så att lapparna icke kunde vistas i närheten. Redan i början av 1700-talet synes denna rättskipning ha förekommit. Gränskommissarien LORENS STOBÉE (se BOËTHIUS 1919) skriver i sin relation till 1746—47 års riksdag: »Skadar nybyggaren grufweligen skogen, til saknad om bergwärcks anledningar skulle gifwas, förutan den orsaken och de ställen som nämbde äro til lappens fördrifwande, jämväl å andra til bättre betes winnande för sin boskap, igenom brännande sommartiden, då jorden är torr, warmedelst några mihls skog under stundom kan utgå, som til största dehlen aldrig repar sig, derfor ser man stora tracterne stå förtorkade». STOBÉE har f. ö. mycket annat av intresse att berätta, men vi kunna tyvärr icke uppehålla oss därmed.

Även ZETTERSTEDT (1832) berättar i Degerfors om bönder och lappar och fastän han nog står mest på böndernas sida, medger han dock en viss värdslöshet hos dem: »Utan urskillning antända de sammanhängande storskogar, deri elden icke kan släckas, förrän den nedlagt i aska flera mils skogssträcka med byar och gårdar och den stannar icke innan en sjö eller flod motar den i sin fart».

Från en storskogseld 1831 icke långt från Degerfors lämnar han följande målände skildring. »Röken stod som ett tjockt moln öfver hela södra lappmarken. Den trängde sig in i husen, den utbredde sig till bottniska viken, den gick ett stycke ut öfver hafvet, den steg opp i luften och under flera Juliveckor förmörkade den solen».

Några andra författare ha även yttrat sig om skogseldarna, bönderna och lapparna och deras stridigheter, men vi behöva knappast uppehålla oss vid dem. Innan vi lämna detta ämne är det dock lämpligt att anmärka, hurusom en allmän värdslöshet och likgiltighet för skogselden var vanlig bland alla. Man ansåg, att det fanns nog av skog och om litet brann upp, så var icke så stor skada skedd. Följande vackra skildring från HOGGUÉRS resa (1828) strax ovanför Degerfors förtjänar att anföras på grund av den fullkomliga frihet från varje tanke på att icke allt var som det borde, varom den bär vittne.

»Det var midnatt, när vi åter för väl tionde gången under samma dag stodo vid den majestätiska flodens strand. Färjstugan låg på andra sidan, och medan vår förare genom höga rop väckte färjkarlen och denne drog över färjan till vår sida, gingo vi in i en liten skogsdunge och lägrade oss kring en stor eld i den kyliga natten. Mer och mer grep elden omkring sig, de kringstående träden började brinna, och då vi efter omkring en timme stego ombord på färjan, stod hela dungen i ljusan låga. Det var ett underbart skådespel. Det vilda egendomligt vackra landskapet upplystes av månen, som skälvande återspeglades i Umeälvens vågor och vars milda silversken bildade en sällsam kontrast till det grella ljus, som genom den brinnande skogens röda flammor spreds vida omkring. Himlen var klar, ej det minsta moln syntes till, och den djupa stillheten i den storartade naturen stördes icke av annat än det fjärran brusdet av ett vattenfall och färjkarlens taktfasta årslag. Helt försjunkna i betraktandet av detta underbara skådespel uppnådde vi motsatta stranden. . . »

De nu anförda citaten, som skulle kunna mångfaldigas, torde ganska väl låta oss förstå, att människans bidrag till skogseldarnas uppkomst då och även tidigare eller i slutet av 1600-talet säkerligen var betydande trots den ringa folkmängden. Med nybyggeskulturens inbrott under 1800-talet stiger

skogseldarnas antal, men sjunker deras omfattning. Detta sammanhänger med flera omständigheter. Dels rörde sig ju nu mera folk i skogen och riskerna för olyckshändelser blevo större. Men enligt samstämmiga vittnesbörd av två revirförvaltare i Degerfors (SÖDERHJELM på 1880- och 1890-talen och WALLROTH på 1890-talet, Årsberättelser, Domänstyrelsens arkiv, jfr. även HOLMERZ och ÖRTENBLAD, 1886) tände allmogen även på skogen, för att få köpa brandskadat virke till lågt pris och för att få arbetsförtjänst genom drivning på bekvämt avstånd från byn. Först under allra sista delen av 1890-talet började denna osed att försvinna. Slutligen stod den eldfarliga verksamheten med tjärbränning och pottaskbränning i sitt flor under 1800-talet. Det saknas därför ingalunda anledning att under denna tid i särskilt hög grad misstänka mänsklig verksamhet såsom en huvudorsak till skogseldarna, ehuru befolkningen samtidigt sörjde för att eldarnas omfattning begränsades i enlighet med deras syften och så att ingen svårare skada skedde.

De tre första skogseldarna på Kulbäcksliden efter 1694 (1785, 1786 och 1795) äro alla belägna intill de gamla slätterängarna vid Storkåtatjärn resp. vid Degeröskiftet. Det ligger mycket nära till hands att anta, att dessa skogseldar och möjligen även 1827 års bränna, som går ned mot ängarna vid Kulbäcken, stå i direkt förbindelse med slätterverksamheten. Att så är fallet blir mer än en förmodan, om vi uppmärksamma alla de småeldar, som vid flera tillfällen (1811, 1812, 1820, 1851, 1864, 1885 och 1887) härjat större eller mindre områden på själva Degerömyren eller i dess omedelbara grannskap.¹ Att här ett mänskligt åtgörande ligger bakom är otvivelaktigt och att det varit fråga om slätter, kan man bl. a. förstå däraf, att de många små höladorna på Degerömyren enligt årtalsinskriftioner företrädesvis brukades just under 1800-talet (1812—1891). Något annat hade man ju för övrigt inte här ute på myren att göra. Andra eldar ha uppkommit genom getarpojknarnas okynne eller deras helt legitima intresse, att genom röken skydda sig för myggen. Så uppges t. ex. s. k. »brända holmen», strax norr om Kåtaåsen, ha uppkommit på detta sätt år 1868. S. k. getarbrännor torde f. ö. vara mycket vanliga och 1805 och 1853 års brännor på parken äro med allra största sannolikhet även sådana, i varje fall ligga båda efter en stig, som förr varit mycket trafikerad. Minnen efter getarpojknarnas lek och leksaker av olika slag påträffas också flerstädes här i trakten. Folk, som på höstsidan sysslat med pottaskbränning, har även ofta förorsakat skogseld genom att ej tillräckligt noga övervaka bålen. På detta sätt uppkommo de båda brännorna vid Kåtatjärnsbäcken och Stor-Ol-Ersmymren år 1867 samt den lilla brännan norr om Degeröskiftet 1868. Även brännan 1845 har säkerligen uppkommit i något samband med pottaskbränning. En bränna (1876 års) anges i jägmästarens

¹ På Degerö stormyr finnas många fler småbrännor än de här anförda, men på grund av trädbristen ha de icke närmare kunnat utforskas.

årsberättelse ha blivit anlagd av personer, som flera gånger förut blivit bötfällda för åverkan på parken. I övertygelsen om, att orsaken var densamma även till 1878 och 1880 års brännor, vägrade jägmästare G. O. SÖDERHJELM att låta sälja det här uppkomna brandskadade virket (enligt muntliga uppgifter lämnade av kronojägare NILS VINTER till skogsmästare O. HENRIKSSON). Efter tjärbränning har författaren inom parken endast observerat en liten brännfläck vid Lillkåtatjärnsbäcken 1863. Inom t. 80 förekommer en lika liten fläck, som troligen uppkommit efter någon lägereld vid okänd tidpunkt.

Sålunda torde med mycket stor säkerhet ett mänskligt åtgörande ligga bakom huvudparten av småbrännorna på parken och för den uppfattningen tala ju dessutom ganska bestämt två särskilda omständigheter, nämligen för det första den 91-åriga brandfria perioden 1694—1785, då marken åtminstone under större delen av tiden borde ha varit tillräckligt bevuxen för att brinna om den blivit tänd, men då det däremot fanns mycket litet folk i trakten och för det andra den omständigheten, att sedan folk slutat att i frihet fara omkring på skogen eller blivit mera försiktiga i sitt handhavande av elden, ha också skogseldarna upphört. 1887 inträffade den sista skogsbranden och sedan dess ha 49 brandfria år förflutit, under vilken tid många gynnsamma brandsomrar funnits — bland de svåraste nämnas 1888, 1901, 1914 och 1933.

År 1933 var det dock icke långt ifrån att en skogseld skulle ha kommit lös på parken. Den heta och varma åskvädersdagen, den 9 juli (enl. författarens dagboksanteckningar år 1933), slog åskan ned ej långt norr om parken och detta åskslag anses ha givit upphov till den häftiga branden på Aggbergets kronopark och angränsande bymarker, som utbröt på förmiddagen den 10 juli. Denna morgon såg författaren från Flakastugan 7 kompakta rökar stiga upp vid horisonten. Längre fram vid middagstiden började en frisk vind blåsa, lyckligtvis sydlig vind, så att försöksparken undgick varje allvarsam fara.

Denna eld är utan tvivel av samma art som forna tiders storskogseldar. Den tändes en sällsynt het och torr sommar av åska, som ej omedelbart följdes av regn och rusade i början fram som en rasande toppeld. På ungefär 7 eller 8 timmar hade den tillryggalagt väl 3 km trots ständiga släckningsförsök. Skogen var delvis ren ungskog och delvis äldre skog med underväxt och inblandning av yngre skog. Detta bidrog, enligt vad författaren under branden och även efteråt tyckte sig kunna se, högst betydligt till lättheten för elden att stiga upp i kronorna. Trots detta förekommo dock stora områden, som endast övergingos av markbrand (fig. 13). Större delen av den yngre skogen dödades ungefär lika ofta av toppeld som av markeld. Mitt inne i täta ungskogsgränder kunde enstaka träd flamma upp i kronan, medan de övriga blevo till synes oskadda, ehuru de dock sedan oftast torkade på grund av brandskadorna vid roten.

Man fick ett tydligt intryck av, att även där elden rasade som värst, blev det dock kvar ett ganska tillräckligt fröträdsbestånd av tall och björk. Det senare trädslaget tyckes vara nästan lika eldhärdigt som tallen. Vad granen beträffar dog den i detta fall ut ganska ordentligt, beroende på dess klena dimensioner, men man såg flerstädes hurusom surdrågen »togo ned» elden från kronorna till marken och därigenom räddade åtskilliga granar från förstörelsen. Om skogen varit äldre, råder intet tvivel om, att betydande mängder skog av alla trädslag blivit räddade med livet undan elden.

Gamla kartor och vad de antyda om skogselden och traktens forna skogar.

Man kunde tro att det gamla kartmaterialet från Degerforstrakten borde innehålla en outtömlig mängd exakta upplysningar om skogsförhållandena. Så rik som man kunde önska sig var dock beklagligtvis inte denna källa, men några högintressanta skogliga uppgifter hade den icke desto mindre att ge.

De första kartorna voro geometriska avmätningar av de större byarna, såsom Degerfors 1703 (Z. 6,40¹)*, Hjuken 1702 (80¹), Kussjön 1711 (123¹), Tegsnäset 1711 (123¹), Tväråträsk 1765 (250¹).

Dessa kartor omfattade i regel endast byns närmaste omgivningar, men det hände stundom, att en s. k. geografisk karta bifogades, som i mindre skala angav en approximativ situationsplan, på vilken en del anteckningar gjordes. En dylik karta (1702) över Degerfors bys omgivningar återges i fig. 32. Beklagligtvis slutar kartan just vid Kulbäcken, där de för oss särskilt viktiga markerna börja. Det hade onekligen varit av intresse att erfaras, huru skogsmarken inom brännans område hade beskrivits. Kartan upprättades ju endast 8 år efter den stora branden. Å andra sidan veta vi, att en skogseld härjade ett område på Orrbergets östra sluttningar år 1690, d. v. s. 12 år före kartans upprättande (se fig. 22). På 1702 års karta återfinnes Orrberget under namnet Hvorberget och hela området öster härom betecknas som »Skoug och moras med Mulbetzmark». Detta uttalande torde utan tvivel kunna betraktas som ett urkundsbevis för 1690 års brand och antyder, dels att åtskillig skog ännu var kvar efter branden och dels att denna haft den, kanske genom anläggning av elden, åsyftade effekten att förbättra betet.

I övrigt upptas trakterna väster om älven av »Gran, Tall och Biörck Skough». Inom ett parti vid älvkröken fanns »Granskogh». Ännu i dag dominerar granen inom detta område av fuktig mjälmark. De största träden av både

* Dessa beteckningar referera till Lantmäteriarxivets registersystem. Z. 6 anger t. ex. Västerbottens län (Z) och Degerfors socken (6) samt det följande numret kartans och indexsiffran bladets nummer. I fortsättningen utelämnas läns- och sockenbeteckningen, eftersom denna ständigt är densamma.

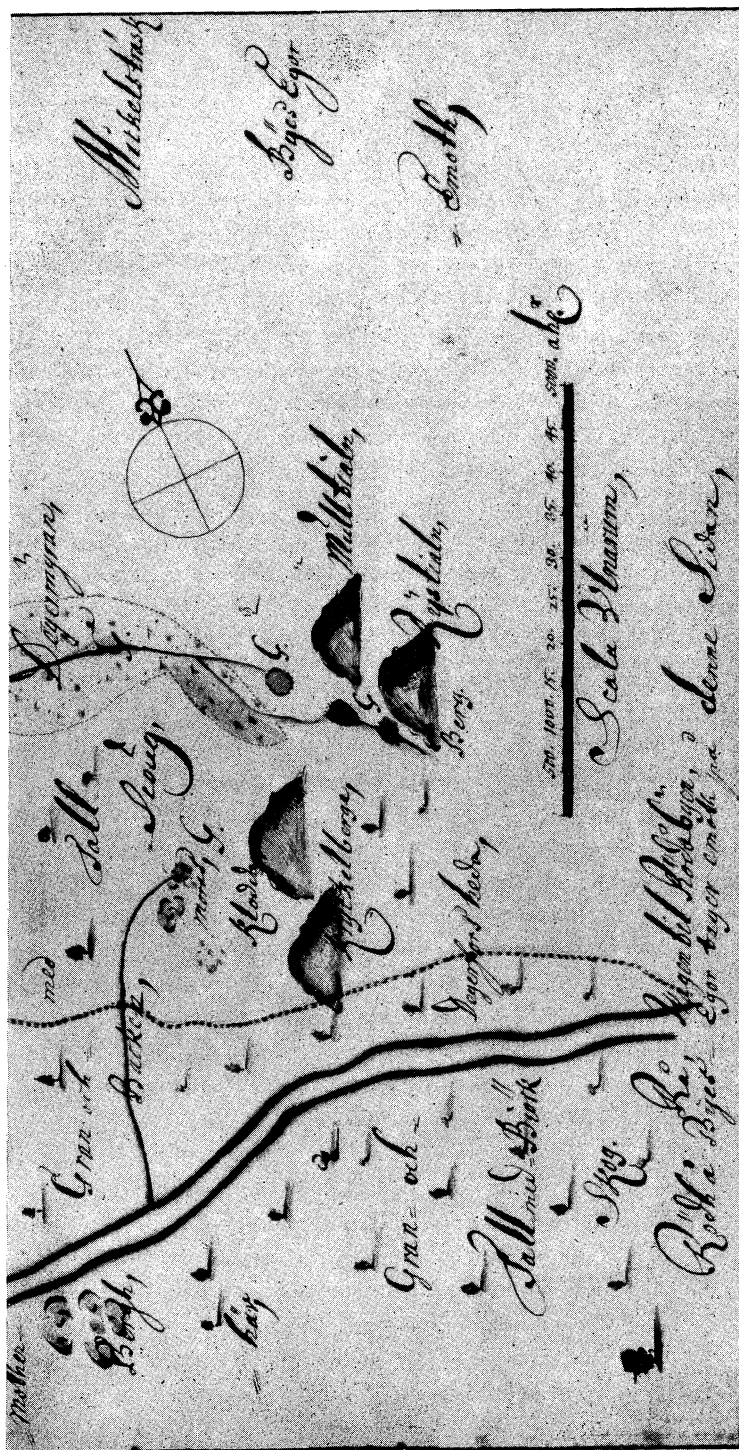


Fig. 32. Geografisk karta över Degerfors by av HANS KRUSE 1702.
Geographical map of Degerfors. By HANS KRUSE, 1702.

tall och gran äro här omkring 190 år gamla, d. v. s. de kommo upp på 1740-talet och äro omkring 30 à 40 år yngre än motsvarande träd inom 1694 års bränna. Öster om älven observeras sandhedar med tallskog på samma ställen, som även numera äro tallhedar.

Av den stora mängd punkter, på vilka dessa äldsta kartor jämte några senare avvitrings- och skattdrägningskartor blivit jämförda med förhållanden nu för tiden, kunna vi inte här omnämna mycket mer än vad som redan skett. De obestämda uppgifterna i kartmaterialet inbjuda inte heller till mera ingående forskningar. Det må dock nämnas, att på de punkter, där uppgifterna varit mera detaljerade, har alltid en rekonstruktion av utvecklingen kunnat göras med ledning av de enstaka gamla tallar, som stundom funnits i något bergsstup eller i en myrkant, de gamla stubbar och torrakor, som ibland kunna stå kvar samt de uppväxande yngre skogsgenerationerna. Ett gemensamt drag för nästan alla dylika detaljundersökningar är den precision, varmed de visa, att skogseldarna ge upphov till nya likåldriga skogsgenerationer, som stundom blanda sig med varandra till ett bestånd med ofta mycket heterogent utseende. Särskilt typiska dylika fall, som författaren observerat, utgöra Tjärrotsberget väster om Tväråträsk med födelseåret omkring 1420 för den äldsta skogen och brandåren 1591, 1606, 1651 och 1734, trakten mellan Enhammaren och Skatheden vid Kussjön med födelseåret omkring 1510 för den äldsta skogen samt brandåren 1642, 1720, (1736), 1790 och 1856 samt den förut omnämnda Ängestjälen andra liknande fall att förtiga. I samtliga dessa fall ha skogseldarna skonat avsevärda mängder skog.

Det framgår tydligt av såväl dessa kartor som av många senare, att vad man kallade för skog av användbar beskaffenhet, utgjordes av de stora, grova och åtminstone 300—350 år gamla, men oftast ännu äldre träd — framförallt tall — av vilka vi nu endast undantagsvis påträffa en eller annan stubbe och om turen är god någon ännu levande 400—500-årig representant.

Mot slutet av 1700-talet upprättades (enligt 1780 års avvitringsinstruktion) för några byar enkla avvitringskartor, som emellertid i allmänhet voro alltför summariska för att kunna vara till någon nämnvärd nytta i detta sammanhang. De under 1800-talets första år i skattdrägningsssyfte upprättade kartorna äro ofta intressanta att studera och kunna ha stor betydelse för starkt lokalbetonade forskningar, men för våra syften ge de föga av påtagligt värde. Genom studium av dessa kartor och beskrivningar får man dock klart för sig, att skogsmarken städse innehöll skog, så att det räckte till för husbehovet. Ingenstädes ha allvarliga klagomål över skogsbrist förekommit, men däremot anmärkes stundom särskilt, att skogsmarken var bevuxen med talltimmer, ibland sparsamt (Degerön 1807, 45¹) eller inom smärre områden (Hednäs 1809, 79¹), men ibland mera rikligt, som man kan förstå därav, att de områden, som uttryckligen tilldelades nybyggena som

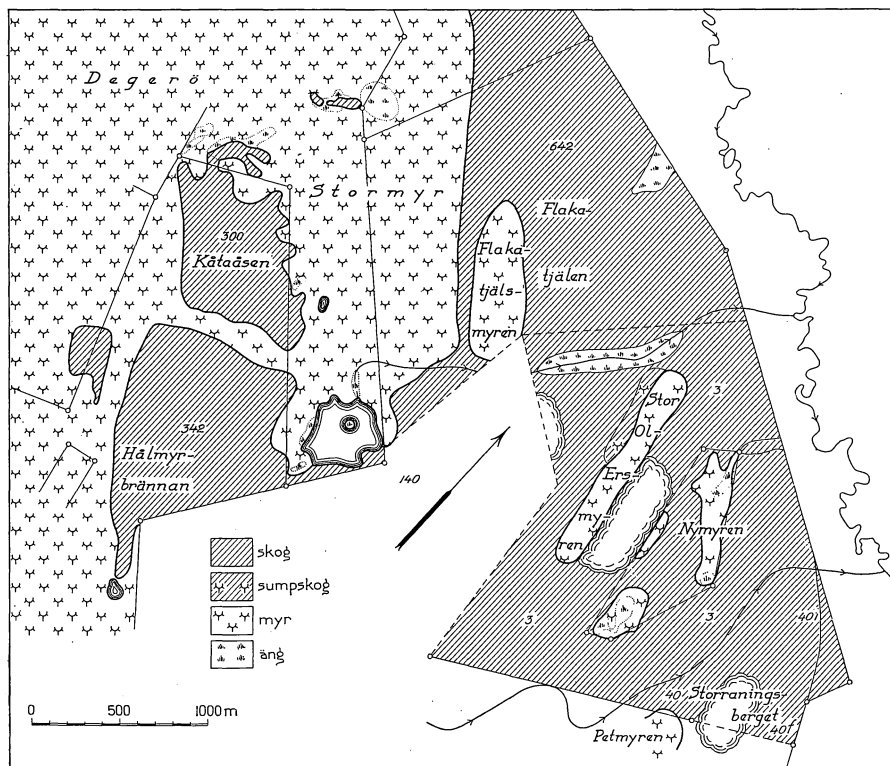


Fig. 33. Karta över Kulbäckslidens försökspark, sammanställd efter avvitringskartorna 1834—36.

Map of Kulbäcksliden Research Forest, compiled from the assignation maps of 1834 to 1836. Skog = Forest; Sumpskog = Marshy forest; Myr = Bog; Äng = Meadow.

skogsmark, vid denna tid säkerligen inte voro skogfattiga marker. Då boställena nästan alltid lågo i närheten av älvarna låg skogsmarken ofta till stor del på hedarna, där dock som bekant skogselden icke alltid tar så synnerligen hårt på grund av det magra växttacket. Det är således svårt att ur dessa uppgifter dra några slutsatser om skogseldarna, även om en och annan uppgift möjligen kan tyda på, att 1694 års brand lämnat vissa spår efter sig. Så säges t. ex. om kronobygget Helsingfors' skogsmark (1808, 94¹): »Skog af små Gran och Tall på norra sidan om elfven, marken dels hedland och djupa dalar», vilket onekligen passar väl med ett antagande om en skogsbrand för 114 år sedan.

Man torde kunna påstå, att kartorna med säkerhet endast visa en sak, nämligen att den stora branden 1694 icke medfört en katastrof, utan att ett skogsbestånd av någorlunda hjälplig beskaffenhet i regel blivit kvar åtminstone i utkanterna av brandområdet.

I detta sammanhang kan det vara lämpligt, att helt kort beröra några från annat håll hämtade uttalanden om skogstillgången i trakten av Degerfors under olika perioder av 1700-talet. En del liknande uppgifter från senare delen av 1800-talet sparas till ett annat tillfälle.

I landshövding GYLLENGRIJPS berättelse 1734 finnes en bilaga G, vari han besvarar regeringskommissionens för masteskogarna i riket förfrågan, om dylika skogar funnos i hans län. Landshövdingen svarar följande: »Uti efterskrevne socknar skal i anseende af deras inlewererade swar, masteträn finnas nembl. Första Fögderiet, Umeå sockn. På Granöhns, Tegsnäsets, Twaraträsk och Hiukens bys skogar, som dock icke skola kunna till siökanten nedfås, för den långa och med stora berg och backar upfylte vägen». Beklagligtvis lågo de flesta av dessa byskogar utanför 1694 års brandområde, möjligen dock med undantag för en del av Tväråträsk, men uppgiften är ändå intressant, eftersom den säkerligen kan tydas som ett bevis på en icke alltför sparsam förekomst i trakten, utav den urgamla modergeneration, vars avkomma i andra led är våra nuvarande timmertallar.

De masteträd, som här omtalas, måste ha tillhört samma generation, som de gamla, delvis skadade tallar, av vilka författaren funnit några exemplar bl. a. just i trakten av Tväråträsk. Som vi förut nämnt var deras ålder, i de fall den kunnat fastställas, omkring 500 år (494—524), d. v. s. på mastekommissionens tid omkring 300 år (290—320).

Ännu betydligt längre fram på 1700-talet bekräftar landshövding von KOTHEM (1773), att skogarna i det inre av landet »förwara til stor myckenhet storwircke-, hus- och sågtimmer», medan de dock i kustsocknarna redan börjat bli betydligt medtagna. HÜLPHERS (1789) anmärker även, att »emellan Twäråträsk, Tegsnäset, Granön och Kussiön wester ut» funnos »de största tall- och furu- samt frodige granskogar».

Av särskilt intresse äro de uppgifter, som malmletare FRIEDRIC WASSERMAN lämnar om skogstillgången i en malmletarrelation år 1768 (Bergverksrelationer, Bergskoll. arkiv, Riksarkivet), emedan dessa uppgifter direkt beröra vissa identifierbara lokaler i Degerfors.

WASSERMAN skriver på följande sätt om Degerfors: »Landet omkring nämnde by, består af stora och höga sandkullar och högder som äro med god skog af Furu, Tall, Gran och Björk öfwerwäxte. I dälдерne emellan dessa högder är godt mulbete för boskapen: warandes denna tracten af små träsk och bäckar genomskuren, som gör orten på både gräs och säd nog fruktbarande, och skulle härstädes ej fela utrymme till åker för flera inbyggare, om landet skulle blifwa bättre upbrukadt. Ehuru wäl här kan wara brist på goda ängslägenheter, men så torde den bristen genom ombyte af uptagen och igenlagd åker wärkeligen kunna fyllas.»

Malmltare WASSERMAN reste från Degerfors till Röda efter landsvägen, som nu har ungefär samma sträckning som då och han framhåller från denna färd, att »Emellan nämnde byar är äfwen en god tallskog, som växer uti sandmo». På denna tid stod alltså med säkerhet den grova timmerskogen kvar på Degerforsheden. Även i Röda var skogen god norr och öster om älven, men söder därom bestod den mest av björk, asp och gran, som ju tyder på, att trakten här var en bränna.

Vi ha här alltså ett fullgiltigt bevis för, att åtminstone 1768 den gamla skogen i denna trakt inte ens i byarnas närhet blivit allvarligt medtagen vare sig genom sågverk, tjärbränning eller på annat sätt.

Emellertid röra som sagt de hittills behandlade kartorna endast vid brandfältets periferi. En egentlig kartläggning av hela det stora skogsområdet skedde inte förrän vid den fullständiga avvittningen enligt 1824 års avvittningsstadga. Fältarbetena till denna kolossala förrättning utfördes i dessa trakter åren 1834—36. På grundval av beskrivningar, som då upprättades, skrevs det slutliga skattningsinstrumentet omkring åren 1855—58. En del allmänna omdömen om skogens tillräcklighet och binäringar etc. hänföra sig till detta tillfälle.

Vid områdestilldelningen skulle hänsyn tas till »markens beskaffenhet samt mer eller mindre godhet», varvid odugliga marker eller såkallade impediment («sjöar, berg, nakna sandhedar eller stembunden mark, hvarå hvarken skog är eller kan växa eller bete finnes eller någonsin kan erhållas») skulle lämnas utan avseende. Tillämpningen blev sådan, att de stora skogsmarkerna, som ej voro särskilt lämpliga för bete, uppskattades efter skogstillgången vid förrättningstillfället, framförallt efter tillgången på tall, som var det enda avsättningsbara trädslaget. Skogstillgången graderades helt i allmogens intresse och på så sätt, att fullgod skog erhöll beteckningen 1 och sämre skog erhöll beteckningarna $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ etc. Ägofigurernas verkliga areal multiplicerades med dessa tal och den så erhållna reducerade arealen lades till grund för områdestilldelningen. Om marken eller skogen endast var till $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{8}$ duglig, ansågs detta vara dålig mark eller skog; lägre uppskattning än $\frac{1}{8}$ har författaren inte funnit i beskrivningarna. Å andra sidan är fullgod skogsmark sällsynt och representerade säkerligen alldeles utomordentligt virkesrika bestånd. Med hänsyn härtill och till förrättningens ändamål ö. h. t. torde man därför kunna utgå ifrån, att även $\frac{3}{4}$ och $\frac{1}{2}$ duglig skogsmark var förhållandevis väl bestockad.

Det är alldeles klart, att varken 1834 eller 1855 den efter 1694 års brand uppkomna skogen i väsentlig mån påverkade omdömet om skogens duglighet. Vid denna tid utnyttjades icke så små dimensioner, som denna skog i allmänhet måste ha haft, och till yttermera visso framhålles ständigt i 1855 års skattningsinstrument, hurusom skogen nästan överallt är starkt avbrukad, ett uttalande, som inte kan gälla denna skogsgeneration. De högre gradtalen hänföra sig därför så gott som uteslutande till beståndsresterna efter branden och lämna därför en mycket god hållpunkt för bedömningen av, hur skogen tedde sig på 1830-talet framförallt i fråga om den speciellt intressanta förekomsten av gammal, grov skog.

Emellertid tillstöter här en svårighet. Kartläggningen liksom beskrivningen var i hög grad summarisk, utom vad ängar och slätterlägenheter angår, där den tvärtom var utomordentligt noggrann och särskilt gäller detta kronoöverioppmarkerna, som ofta nog inte avfattades alls, när man kunde förstå, att de ej skulle komma i fråga till nybygges- eller fyllnadstilldelning. Så var

fallet med stora delar av Kulbäckslidens försökspark, där alltså nu ett hål gapar i kartan. I fig. 33 ha från olika avvitringskartor hopplockats de delar, som röra försöksparken. Kartan har direkt kalkerats från lantmäteriarkeivets avskriftsexemplar. En del namn ha av författaren insatts på kartan för att underlätta orienteringen.

Av hela det ofantliga materialet av avvitringsbeskrivningar är det tyvärr endast en obetydlig del, som direkt rör Kulbäckslidens försökspark och vad som där står att läsa är ytterst magert. Alla fastmarksavdelningar betecknas som »skogsmark» eller »berg» eller »odugligt morland» utan någon gradering. En tillfällighet gör dock, att Kåtaåsen (avd. 300) vid en tidigare delning, som ej blev fastställd, hänfördes till Näsland och i beskrivningen heter det här (1⁵ sid. 143): »D^o å D^o (= Holme å Stormyran), men $\frac{3}{4}$ del dugl. $\frac{1}{4}$ odugl.» En del av avd. 300 hörde till Degerön. Denna kantzon beskrives som: »skogsudde vid Stormyran, $\frac{1}{3}$ del duglig» (1⁵ sid. 187). Härav måste nu den slutsatsen dras, att Kåtaåsen på 1830-talet var bevuxen med ett ganska förnämligt bestånd av tall och kanske även något gran — att döma av den rikliga förekomsten av gran i senare tid. Det finnes ingen anledning att anta, att den stora, söder om Kåtaåsen liggande avdelningen 342 varit annorlunda beskaffad, helst som där ännu finnas kvar enstaka representanter för den gamla, grova tallgenerationen, som överlevt både 1694 och 1852 års brännor. Den nordöstra morlända delen av avd. 342 var säkert ursprungligen granrik, som den ännu är och det skall längre fram (sid. 213) visa sig, att skogselden 1694 här skonade en stor mängd av både tall och gran.

Den lilla avdelningen 297, som delvis ligger inom Bastuselets område, beskrives (1¹ sid. 182) såsom: »Holme beväxt med små skog, hälften duglig». Den »små skogen» är här den efter 1694 uppkomna generationen, varför graderingen anger, att det fanns en hel del grövre skog därjämte.

Om den stora avdelningen 642, som omfattar hela parkens nordvästra del ner till Storkåtatjärnsbäcken, säges i beskrivningen till Storlund, som innehåller en del av samma avdelning (1⁵ sid. 52): »Skogsmark, stenbunden, $\frac{1}{2}$ ten duglig». Avdelning 3, sydost om Storkåtatjärnsbäcken fram till Lillkåtatjärnsbäcken beskrives i fråga om den del, som hör till Degerön, (1⁵ sid. 186) såsom: »morländig mark med småväxt gran $\frac{1}{4}$ delen duglig». Nu bör dock observeras, att endast en mycket ringa del av avd. 3 hörde till Degerön, medan större delen hörde till överloppsmarken n:o 12 eller försöksparken och här ingalunda är ens övervägande morländig. Gradsiffran kan därför i detta fall inte tillmätas någon avgörande betydelse för området inom försöksparken.

Avd. 40 och 40 f öster om Lillkåtatjärnsbäcken tillhöra även, men i större utsträckning, Degerön och beskrivas såsom »Gran och Tallskog på bergländig mark $\frac{1}{4}$ del duglig» resp. »Gran och Tallskog på jemnare mark hälften duglig».

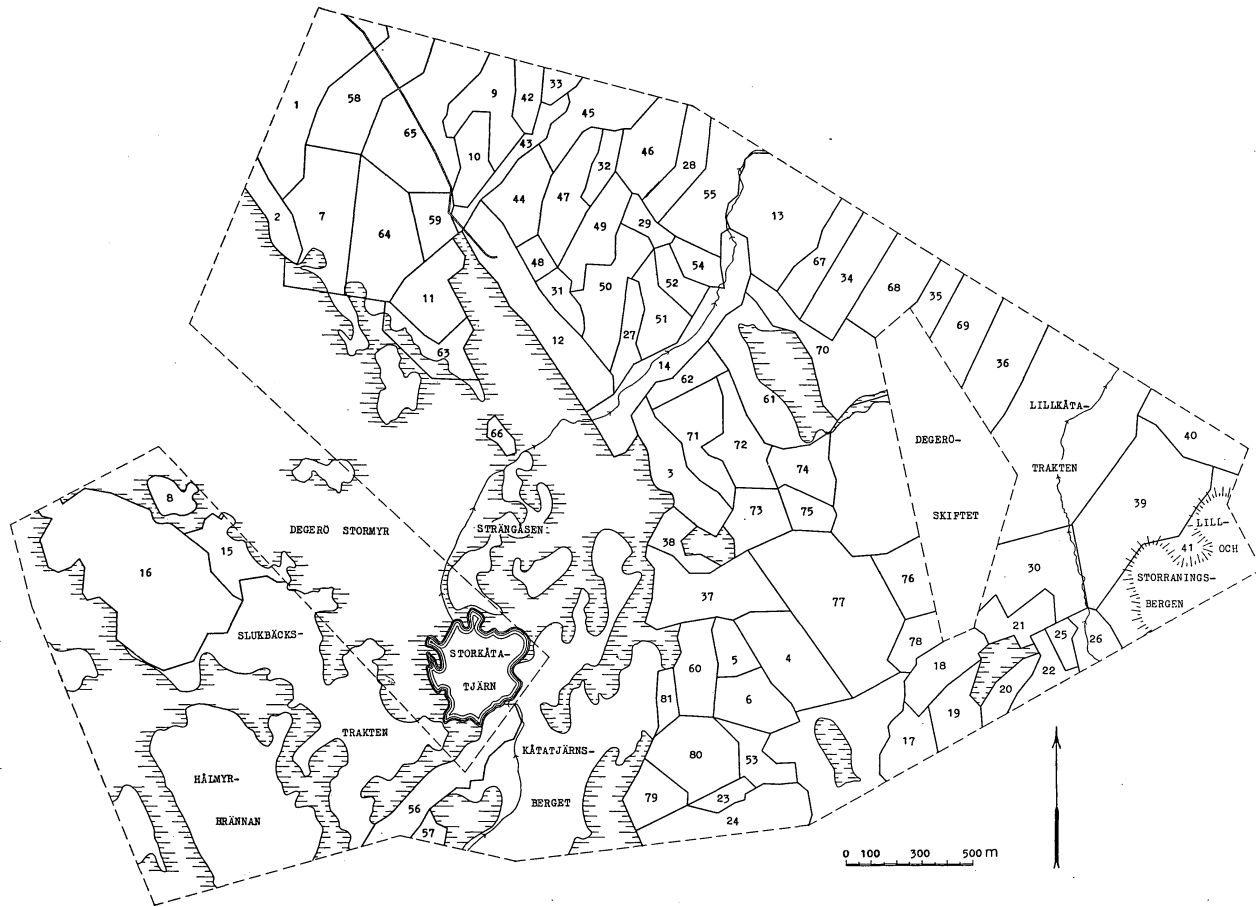


Fig. 34. Karta över trakterna på Kulbäckslidens försökspark.
Map of the regions of the Kulbäcksliden Research Forest.

Utom dessa anteckningar förtjänar den alltid mycket liberala tolkningen av impedimentbegreppet att observeras, då den var ett symptom på behovet att öka ut arealerna så mycket som möjligt, för att inom föreskrivet antal skiften få med alla ängslägenheter, utan att arealanslaget överskreds. Av samma anledning är det föga risk för att i allmänhet överskatta skogstillgången, då den bedömes med ledning av gradsiffrorna.

Av intresse är även att större delen av nuvarande t. 14 omkring Storkåatajärnsbäcken samt ett parti i nuvarande t. 9 och 42 av den gröna färgbeteckningen att döma upptagits som rödjningsland, dugligt för bete.

Om man också finner dessa anteckningar om skogsförekomsten relativt magra, så lämna de dock knappast något tvivel övrigt, att icke många gamla överståndare av tall och säkerligen också gran förekommo spridda över skogsmarken i början av 1800-talet. Så mycket säkrare blir detta, då vi finna tydliga hänvisningar härpå i de mot parken gränsande enskilda ägor, som blivit noggrannare beskrivna.

I närheten av Lillkåatajärn funnos t. ex. inom Degeröns område avdelningar, som voro $\frac{2}{3}$ och $\frac{3}{4}$ dugliga. En stor avdelning, som sträckte sig ända från Aggbäcken ut i Degerö stormyr, anges i beskrivningen på följande sätt: »Näfverberget, beväxt med talltimmer». Stubbarna efter denna talltimmerskog och t. o. m. ett eller annat krumvuxet, levande exemplar kan ännu hittas inom detta område. Väster härom fanns ett väldigt område av gran och tallskog »till hälften dugligt». Andra områden i närheten av Storlundsäckens begynnelse anges såsom: »Gran och tallskog uppå bergig och stenbunden mark, glest beväxt och blandad med mycken torr och risig skog samt kala hållar, till $\frac{3}{8}$ dugligt och $\frac{5}{8}$ odugligt». Stora områden strax utanför parken, inom Bastuselets skifte voro »stenbunden mark med tall och gran $\frac{3}{4}$ -del duglig». Inom Holmöns andra skifte förekom $\frac{3}{4}$ -dels och fullgod skogsmark liksom även inom Nytorp och Olstorp, där flera avdelningar bestodo av fullgod skog. Båda dessa senare skiften lågo i brännans sydligaste del, delvis troligen utanför brännan. Att elden slutat här i trakten synes f. ö. bestyrkas just av den här särskilt rikliga förekomsten av fullgod skog. Även norr om brandfältet t. ex. inom Nyland och Hednäs förekommo goda skogsmarker, $\frac{3}{4}$ och $\frac{7}{8}$ dugliga.

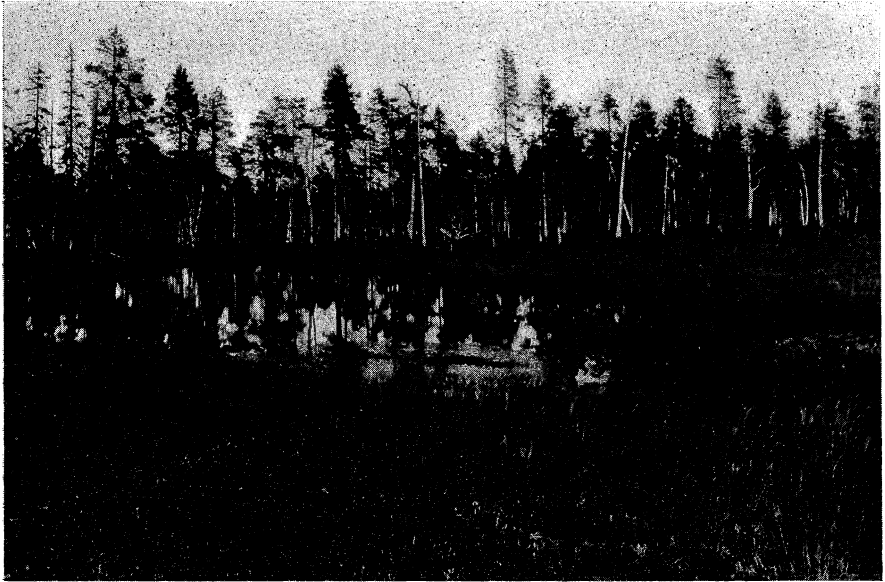
Av särskilt intresse kan vara att omnämna, att en stor avdelning omfattande Ängstjälen inom krp Aggberget beskrevs som: »Gran-, tall- och lövskog, $\frac{1}{2}$ -ten duglig», inom vilket område ännu vintern 1935 betydande mängder gamla överståndare funnos kvar, trots att ända till 5 st. skogseldar härjat skogen, den senaste år 1858. Anta vi således att $\frac{1}{2}$ -duglig skogsmark verkligen innehöll åtskilligt med gammal skog, så skulle således kart- och beskrivningsmaterialet med hänsyn till den rikliga förekomsten av sådan mark, med mycket stor säkerhet visa, att 1694 års brand kvarlämnat ett



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN.

Fig. 35. Torrakor uppkomna genom skogseld. Jockmock 1904.
Snags caused by forest fire.



Ur Stat. Skogsforsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN.

Fig. 36. Torrakor och urskogsrester vid Degerö stormyr, 1918.

Snags and remnants of virgin forest on the Degerö Big Bog.

ganska rikligt skärbestånd, som ännu år 1834 icke fallit ut av sig själv eller genom mänskligt åtgörande avlägsnats. Denna slutsats stödes för övrigt på ett fullkomligt avgörande sätt av förekomsten av stubbar och lågor m. m., till vilken vi emellertid i ett annat och senare sammanhang återkomma.

Inom stora delar av brandfältet var, som vi förut sagt, den gamla skogen (enligt de räknade trissorna) år 1694 omkring 120—170 år och dess dimensioner på rottrissan bruka ofta hålla sig mellan omkring 5 och 20 cm, ehuru de inom vissa partier kunna stiga ända till 40 cm. Det är härav tydligt och framgår också direkt av de smala årsringarna på en del ställen, att även denna skog åtminstone i någon utsträckning uppväxt under skärm av äldre överståndare. Inom försöksparkens område var dock med ganska stor säkerhet detta skärm rätt glest (jfr sid. 129). Vid avvitringen 1834 var alltså skogen sammansatt av tre huvudgenerationer, dels den äldsta, då omkring 400-åriga storvirkesskogen, som stod spridd här och där, dels den mellangamla, år 1834 omkring 260—310 år gamla skogen, som tillsammans med fläckvis förekommande 200-åriga träd utgjorde den egentliga timmer- och bjälkdugliga skogen och slutligen den omkring 120—130-åriga, tämligen klena, under den äldre skogen uppkommande, yngsta generationen, som väl knappast kunde användas till många nyttiga ändamål. Liksom nu bestod skogen

även 1834 av alla tre skogsträden, ehuru avvitringshandlingarna endast mera sällan omnämna den värdelösa björken.

En särskild sorts skog, som nu nästan alldeles saknas, fanns dock år 1834 i oerhörda mängder, nämligen torrakor av tall (fig. 35). Avvitringshandlingarna omnämna denna torrskog på flera ställen och i ordalag, som direkt ange orsaken till torrskogens förekomst, nämligen skogselden. Det heter t. ex. att marken är »uppfylld med mycken oduglig skog samt avbränd och förtorkad». Vill man skaffa sig en mera konkret bild av skogens utseende, kan man gå till de stora myrarnas kantzoner, där skogen fått stå kvar orörd under 1800-talets intensiva avverkningskampanjer, emedan den varit för klen och vanvuxen. Här ser man i förminskad skala en totalbild av skogen, sådan man med litet fantasi kan föreställa sig att den på sina ställen såg ut i början av 1800-talet (jfr t. ex. fig. 36).

Beträffande själva Kulbäckslidens försökspark kan till yttermero visso ett vittne åberopas i hemmansägaren NILS OLSSON i Kulbäcksliden, som föddes 1869 och under pojåkåren getade kreaturen på försöksparken. Från tiden omkring 1882 mindes NILS OLSSON mycket väl, att stora mängder »gamtall» (gammal tall), både torr och rå, på sina ställen funnos inom försöksparkens område. Detta yttrande bör emellertid ses mot bakgrunden av de nuvarande förhållandena. I själva verket skall det visa sig, att det mesta av den gamla tallen var borta redan vid denna tid. Fläckvis fanns den emellertid kvar och NILS OLSSONS minne har därför förvisso icke bedragit honom.

d. Om skogseldarnas följder för beståndsutvecklingen.

Som man lätt inser måste man skilja på skogseldarnas inverkan på markens mottaglighet för föryngring, deras inverkan på skogens vidare utveckling och på frötillgången. Det är alldeles klart, att skogselden på nästan alla slags marker skapar goda gröningsbetingelser för alla tre skogsträden. Om något trädslag härvidlag särskilt skall framhållas, skulle det i så fall vara björken. Uppkomsten av de likåldriga, björkblandade, täta och ofta kvalitativt högtstående bestånd, som ej sällan känneteckna brandfält och som otaliga gånger anförts som belägg för eldens gynnsamma inflytande på »skogsväxten», står i direkt sammanhang med de av elden skapade utmärkta livsbetingelserna under plantornas första levnadsår.

Likaså är det bekant, att plantornas tillväxt under en följd av år befordras av de markprocesser, som igångsätts eller stimuleras av branden. Dessa processer förefalla emellertid inte att i något väsentligt avseende skilja sig från dem, som åtfölja en kallläggning av marken, utom i det avseendet, att allting går snabbare efter en svedning, då dels askgödslingen och dels förmultningen i det av elden till största delen avlivade humus- och markbetäck-



Foto O. HENRIKSSON.

Fig. 37. Bild av tallöverståndare och undertryckt granföryngring från 1786 års bränna i trakt 56. Ungefär så såg skogen ut på södra hälften av Kulbäcksliden år 1844, strax innan timmeravverkningarna började. Kulbäcksliden, 1936.

Picture of pine standards and oppressed spruce reproduction from the 1786 fire burn in region 56. Approximately like this the forest looked at Kulbäcksliden in the year 1844, shortly before lumbering operations began. Kulbäcksliden.

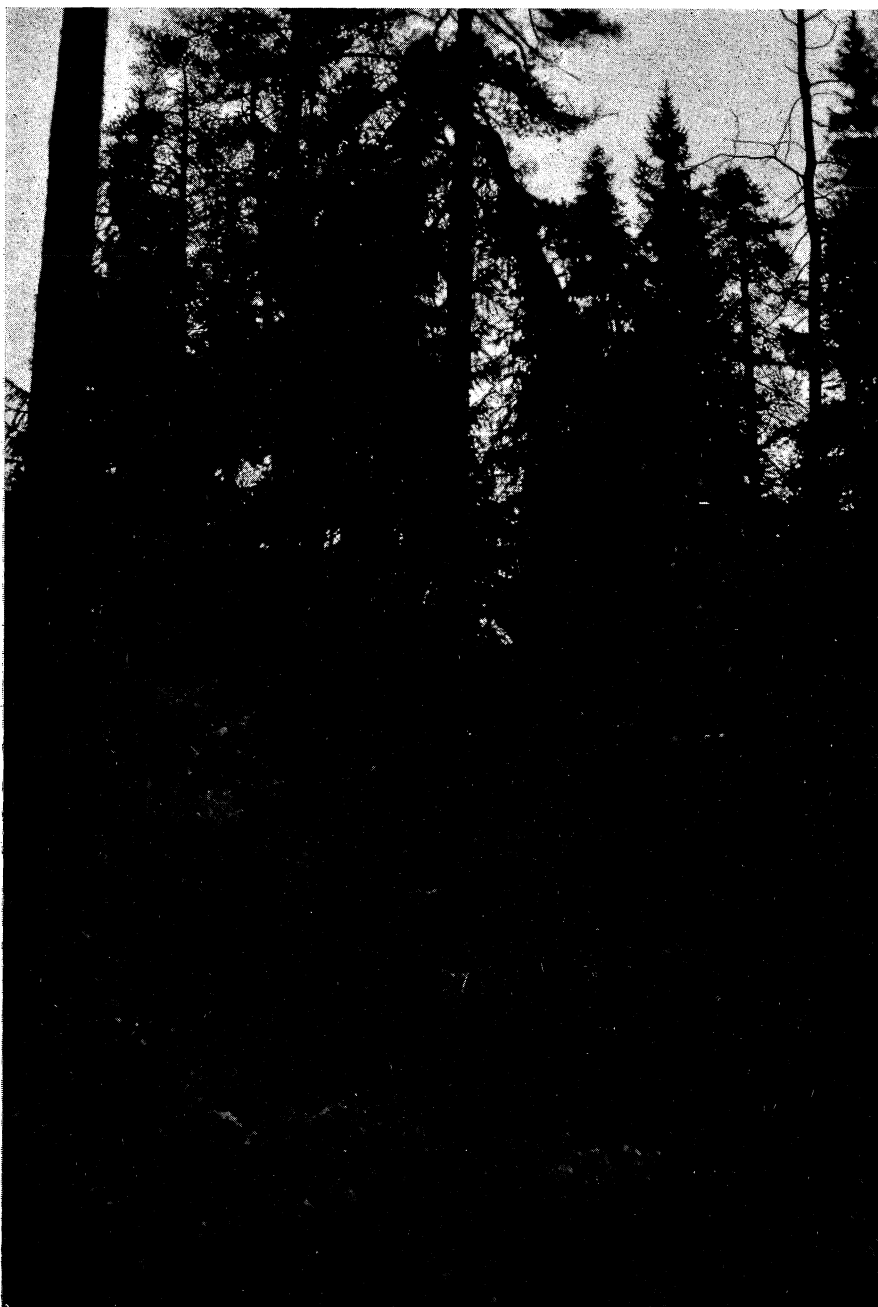


Foto O. HENRIKSSON.

Fig. 38. Bild från 1786 års bränna i trakt 56. Återger ganska väl skogens utseende på försöksparken omkring år 1844. Både de stora och de mindre granarna uppkommo efter elden 1786. Kulbäcksliden, 1936.

Picture from 1786 burnt spot in region 56. This renders very well the appearance of the forest in the research forest about the year 1844. Both the big and the small spruces grew up after the 1786 fire. Kulbäcksliden.

ningslagret på en gång ställa betydande näringskapital till plantornas förfo-
gande. Som ett tecken på en dylik näringsmobilisering kunna vi tyda det
faktum, att en svedning under ett bestånd icke endast förmår framkalla
ett plantbestånd, utan även under en tid vidmakthålla dess tillväxt (jfr t. ex.
fig. 17 och 19). Om skogseldens inverkan på skogens tillväxtförmåga i det
långa loppet vet man däremot ingenting bestämt, bl. a. emedan jäm-
förelsematerial i form av fullvuxna bestånd, som uppkommit på obränd
mark, praktiskt taget saknas. Ser man på yngre skogar, som i dessa trakter
uppkommit på mognade hyggen, kan man dock näppeligen göra iakttagelser,
av beskaffenhet att inge farhågor för framtiden.

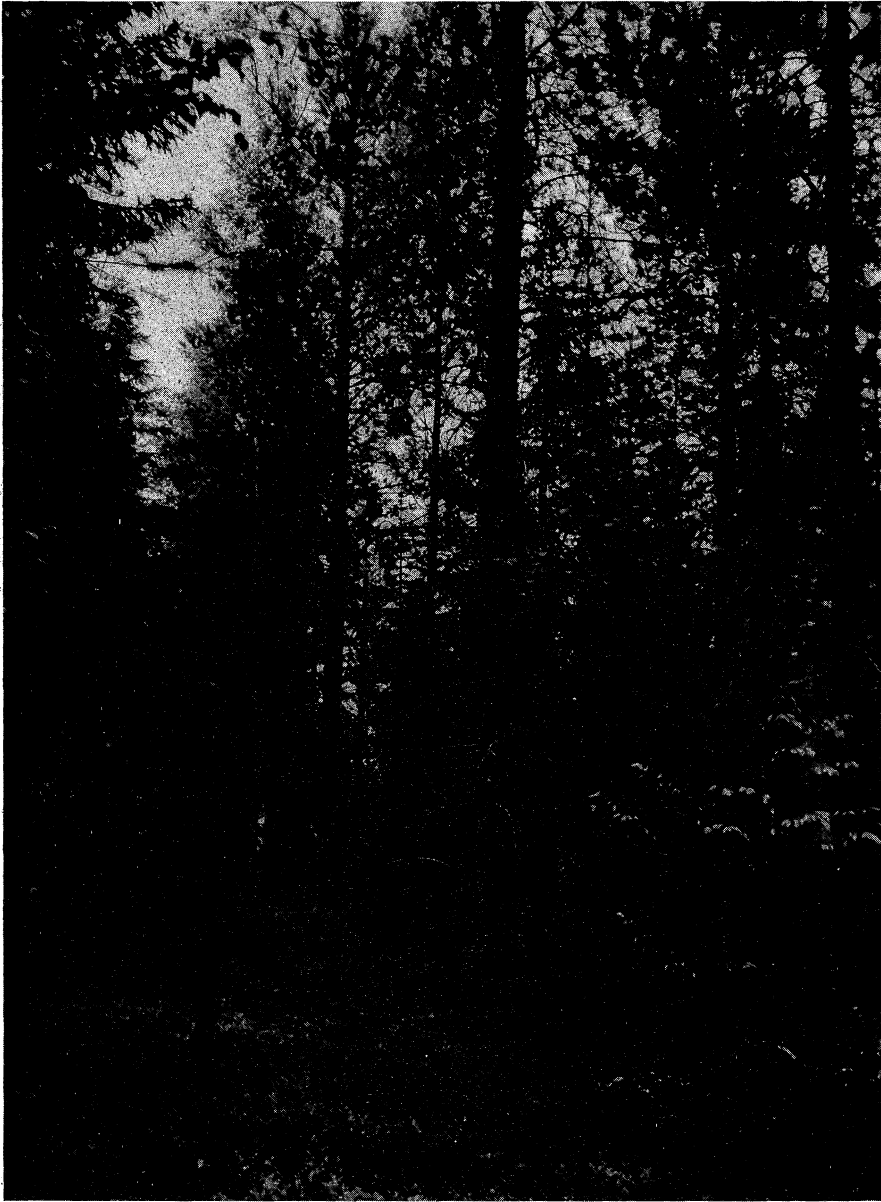
Endast i fråga om frötillgången kan skogselden ha en obetingat ogynnsam
inverkan, nämligen då fröträdens antal så decimerats, att de trots ökad kott-
sättning efter friställningen icke förmå beså marken effektivt. Här förekom-
mer tydligen en gradvis skeende övergång från en fullständig brist på frö-
träd till en överväldigande rikedom och någonstans mitt emellan ligger det
för förnygringens uppkomst gynnsammaste medelläget. Om vi få döma efter
den i regel goda förnygringen på brännor, så brukar dock frötillgången av
antingen det ena eller det andra trädslaget för det mesta vara tillräckligt
för en effektiv besåning.

Således blir facit som regel, att skogseldarna gynna »skogsväxten». På
Kulbäcksliden kan detta förhållande konstateras på alla brännor, ända från
hyggesbränningar under senare år till skogseldar på 1700-talet.

Vilket trädslag, som drar största nyttan av skogselden, beror naturligtvis
i hög grad på dess förekomst i fröträdsbeståndet och dess förmåga att leve-
rera frö. I allmänhet producerar granen mera frö än tallen per träd räknat
och det är därför möjligt, att dess individrikiedom i fröträdsbeståndet t. o. m.
kan vara mindre än tallens, men dess fröproduktion likväl större. I full över-
ensstämmelse härmed finna vi, att nästan alla, även senare tidens, brännor
på Kulbäcksliden äro rikare på gran än på tall, åtminstone vad numerären
beträffar.

Även den stora brännan 1694 blev rikare på gran än på tall. Enligt WRET-
LIND skulle detta kunna bero på skogseldens förhärjande verkningar på tallen,
så att huvudsakligen gran och björk blev över i eldsäkra lokaler, varjämte
björken så hastigt slagit till på brännan, att tallen haft svårt att konkurrera
sig fram, medan granen härvidlag haft större möjligheter. Detta är utan
ringaste tvivel fullkomligt sant för vissa lokaler inom 1694 års bränna. Men
å andra sidan ha vi nyss ådagalagt, att det måste ha blivit ganska mycket
tall kvar även på liderna och det finnes exempel på områden, som bevis-
ligen varit relativt fattiga på björk, men där granen ändå dominerar.

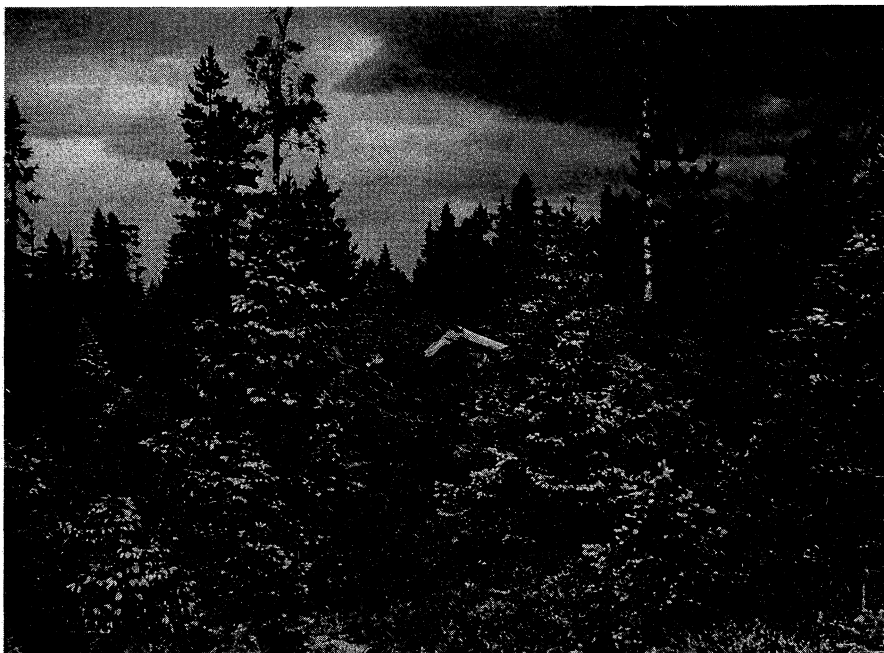
Vi finna sannolikt förklaringen i tvenne omständigheter. Å ena sidan
få vi föreställa oss, att ungsogen kom upp under ett mer eller mindre lind-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 39. Risiga talltyper på 1878 års bränna i trakt 6. Kulbäcksliden, 1935.
Wide-branched types of pine on a burnt spot from the 1878 fire in region 6. Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml. Foto I. TIRÉN.
 Fig. 40. Trögväxande granföryngring efter eld 1880 på torrare mark. Trakt 5, Kulbäcksliden, 1935.

Slowly-growing spruce reproduction after the 1880 fire on drier soil. Region 5, Kulbäcksliden.

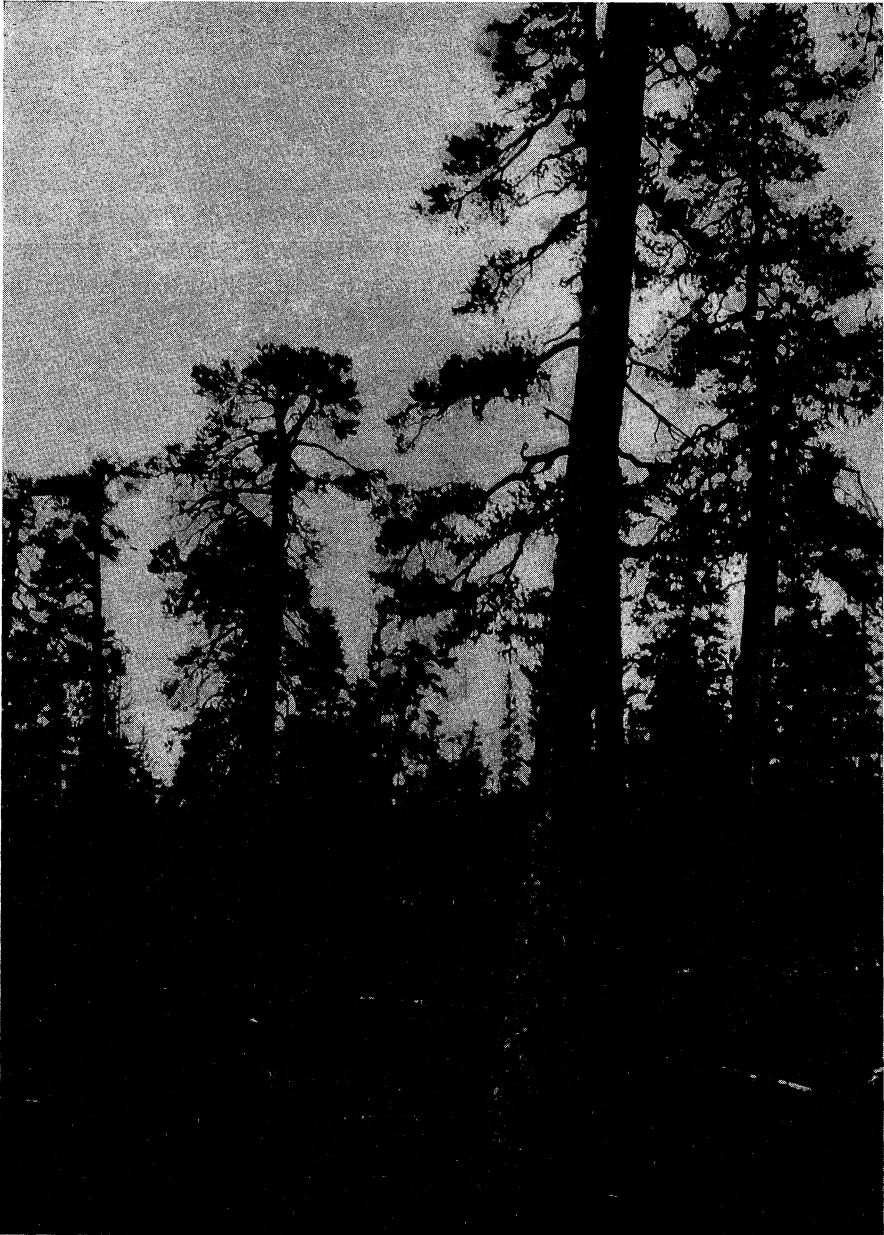
rigt skärm av det vid elden skonade restbeståndet. Härigenom fingo plantorna den relativt långsamma tillväxten i början, som kännetecknar de nu utvuxna träden och dessutom gynnades den mera skuggfördragande granen på tallens bekostnad och i någon mån även på björkens, som eljest skulle ha blivit ännu rikligare företrädd än den verkligen blev. När sedermera skärmen sakta lättades genom granarnas rötfällning och sedan genom mänsklig verksamhet, blev plantbeståndet småningom mera slutet och härigenom samt genom den nedsatta kondition, vari det bragts, hölls årsringsbredden även i fortsättningen nere vid ungefär samma låga nivå som förut.

Början till en sådan utvecklingsgång kunna vi studera på 1867 års bränna i t. 13. Här var beståndet redan från början mycket tallrikt, delvis nästan slutet och elden avlägsnade fläckvis så gott som all gran (fig. 18 och 20). Icke desto mindre finnes där på hela den stora brännan endast 911 tallplantor och 2 667 björkplantor, men 10 511 granplantor per hektar. Orsaken är den, att tallarna synbarligen hållits tillbaka av skärmen, medan granarna och björkarna bättre förmått uthärda den. En undersökning har också visat, att granen på en del överskärmade brännor regelbundet, endast med undantag

för enstaka individ, var äldre än tallen, vilket huvudsakligen beror på, att tallplantorna efter några år dö bort och ersättas av nya, så att tallplantbeståndets medelålder knappast ökas med tiden. Granplantorna äro ofta, ehuru stundom mindre till storleken, ändå 20—30 år äldre än tallplantorna, vilket tyder på deras större motståndskraft mot de ogynnsamma livsbetingelserna (jfr ÖRTENBLAD 1894, sid. 56 ff). Samma utveckling kan återfinnas på vissa delar av 1827 års bränna i t. 45, på 1805 års bränna i t. 63, som med sina 85 % tall, 10 % björk och 5 % gran i fröträdsbeståndet dock föryngrats med 1467 tall-, 67 björk- och 3911 granplantor per hektar samt på andra ställen inom olika brännor.

Härtill kommer emellertid även en annan omständighet, som säkerligen är av en viss betydelse för att förklara, varför granen har så lätt att inkräkta på brandfälten. Granens rikaste fröår infalla nämligen dels oftare än tallens, men även ett år före, emedan tallens kottar kräva två år för mognaden. Då nu en het och varm sommar, då skogseldriskerna äro särskilt stora, även åstadkommer en riklig blomknoppsanläggning (se bl. a. TIRÉN, 1935), så bör nästan undantagslöst ett under en sådan sommar uppkommet brandfält besås med granfrö på vårvintern två år senare, då grovningsbetingelserna ännu äro utmärkta, medan tallen i bästa fall kommer tre år senare. Härigenom skapas ett visserligen litet, men säkerligen inte betydelselöst försprång för granen, ett försprång, som är så mycket viktigare ju tätare skärbeståndet är, d. v. s. ju mera nedsatt tallplantornas konkurrenskraft är. Nu tillkommer här ytterligare den omständigheten, att väl granen, men av det material, som förf. varit i tillfälle att studera, långt ifrån alltid tallen, har ett rikt kottår efter en varm sommar, som ej alltför nära följer på ett föregående rikt kottår. Således torde i verkligheten tallen ofta komma mycket mera än ett år på efterkälken.

Vad 1694 års bränna beträffar, råka vi ha väderleksuppgifter för tiden närmast före branden. Vi finna enligt uppgifterna på sid. 98, att 1689 var en utomordentligt varm sommar, som därför sannolikt följdes av grankottår 1690. Varken 1690, 1691 eller 1692 voro särskilt anmärkningsvärda somrar ur värmesynpunkt, 1692 t. o. m. snarast regnig. Däremot var 1693 utomordentligt varm hela sommaren och då nu 3 år förflutit sedan föregående heta sommar kan man med en till visshet gränsande sannolikhet anta, att en riklig blomknoppsanläggning skedde detta år. När därför branden 1694 kom, stod granen i rik blomning och de överlevande granarna måste ymnigt ha besatt den nybrända marken under eftervintern och våren 1695. Sommaren 1695 var till yttermera visso kall och regnig, varför plantorna löpte föga risk för avgång genom torra. Man kan med ett ord icke uttänka en väderleksfördelning, som mer än denna kan ha gynnat uppkomsten av en riklig granföryngring på brännan.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto. H. HESSELMAN.

Fig. 41. Urskog på hedland, där granen icke har utsikter att komma in. Arvidsjaur, Kåtekielas, 1922.
Virgin forest on heath, where the spruce has no prospects of getting a footing. Arvidsjaur, Kåtekielas.

Tallen med sin på blomknopparnas ställning i skottsystemet beroende, jämnare, men varje enskilt år i regel fattigare, kottsättning slog också till på brandfältet, ehuru i mycket ringare antal. Genom sin på öppnare fläckar snabba ungdomstillväxt säkrade den dock, liksom björken, sin härskande ställning i beståndet.

På brännan 1878 i t. 6 kan man se, hurusom emellertid tallen och björken när omständigheterna äro gynnsamma helt kunna dominera beståndsbilden, trots ett underordnat stamantal (fig. 39). Här utgöres huvudbeståndet övervägande av tall och något björk och gran, medan individantalet är 1 250 tall, 2 167 björk och 4 958 gran. Förf. tror sig icke om att kunna ge en uttömmande förklaring till hur ett sådant utvecklingsförlopp i allmänhet kommer till (jfr WRETLIND 1934), men anser dock sannolikt, att följande omständigheter äro värda beaktande åtminstone i detta fall.

År 1873 var julitemperaturen mycket hög och juni—augusti-temperaturen den högsta sedan 1861. Troligen blommade därför granen och tallen rikt 1874 och tallen hade då kottår 1875. År 1875 var juli månad också varm men kunde icke utlösa en rik granblomning, emedan för kort tid förflutit sedan blomningen 1874. Däremot voro utsikterna för granblomning 1877 stora, emedan juni och juli månader 1876 voro varma. Tallen å andra sidan kan gott ha haft ett rikt kottår 1878 efter värmen 1876.

Härtill kommer så ytterligare, att skogselden starkt skadade skogen, så att icke endast granen försvann, som vid branden således just släppt sitt frö, utan även en stor del av tallen torkade (krj. VINTERS anteckningar). Elden förstörde på detta sätt dels granfröträden och dels även det just i marken liggande granfröet. Det blev sålunda tallfrö, som våren 1879 först besådde marken. På grund av beståndets gleshet kunde tallplantorna till fullo utnyttja sin förmåga av snabb höjdutveckling under de första åren och kommo därför att tillsammans med enstaka björkar och granar bilda ett glest, frodvuxet och ganska risigt härskande skikt. Granen hölls tillbaka under detta och inkom delvis ganska mycket senare, emedan en julitemperatur av samma höjd som åren 1875 och 76 icke inträffade förrän 1886 och därför kottåren under tiden efter branden sannolikt voro svaga.

När vi även på många andra ställen finna, att plantbeståndet på brännorna ofta är tallrikt, trots att ett skärm kvarstår, så beror detta i de flesta fall därpå, att större mängder frögran saknas i omgivningen (fig. 17) eller att marken lägger hinder i vägen för granens utveckling (fig. 41). Även tallen blir ju som bekant ganska skuggfördragande på brandfält tack vare de gynnsamma näringsbetingelserna och den saknar därför icke vissa, ehuru begränsade livsmöjligheter, trots en måttlig beskuggning.

Liksom på så många andra ställen kan man även på Kulbäcksliden konstatera, att skogselden stundom lockat in granen på marker, där dess fram-



Fig. 42. Urskog i Norrbotten.
Virgin forest.

Foto E. WIBECK.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN.

Fig. 43. Ett tröstlöst slutstadium då skogselden under århundraden uteblivit. Bureåborg, Ångermanland, 1911.
Hopeless final stage when no forest fire has occurred for centuries. Bureåborg, Province of Ångermanland.

tida utveckling ter sig mycket bekymmersam. Inom 1880 års bränna visar t. ex. granen (fig. 40) en stadigt sjunkande årsringsbredd, trots att den sedan 1925 stått alldeles öppet. Då denna del av parken, jämte smärre partier på andra håll, hör till de få, som på grund av högt läge och torrhet måste anses som utpräglad tallmark, så ligger det nära till hands att här misströsta om framtiden och att skjuta skulden på skogselden.

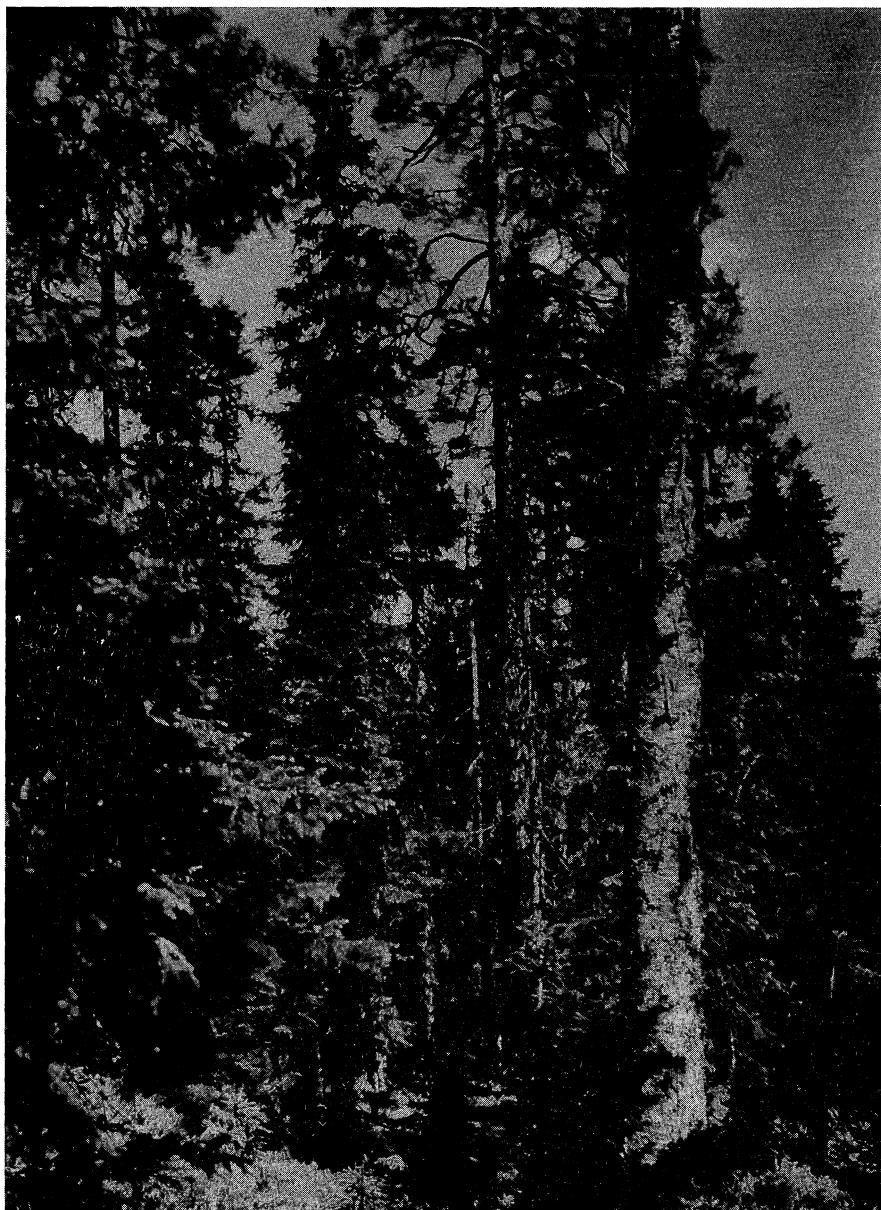
Med vad som här nämnts har författaren huvudsakligen velat framhålla, hur utomordentligt skiftande och invecklad denna fråga om skogseldarna och beståndsutvecklingen är och hur vanskligt det måste vara, att utan synnerligen omfattande undersökningar däruti uttala ett allmänt omdöme. Författaren avstår också för sin del därifrån, och nöjer sig med, att beträffande 1694 års speciella bränna endast göra ytterligare följande anmärkningar.

I nära överensstämmelse med de åsikter, som uttalats av WRETLIND rörande Malå och trakterna däromkring, anser författaren som säkert, att den gamla gran-björk-tallskogen även här är ursprunglig och icke ett sekundärt utvecklingsstadium av en från början annorlunda sammansatt skogstyp såsom på andra ställen kan vara fallet (jfr fig. 44). Därvid får man självfallet bortse från de för övrigt mycket genomgripande förändringar i beståndsstrukturen, som mänsklig verksamhet i senare tid åstadkommit. Alla iakttagelser tyda på, att detta omdöme även kan tillämpas på den föregående trädgenerationen, vars uppkomstsätt varit ungefär detsamma som den nuvarandes. Skogselden skapade betingelserna för beståndens uppkomst och i det stora hela visa dessa alltjämt de drag, som från början påtrycktes dem av de rådande förhållandena. Skogseldarna ha visserligen under seklernas lopp på den ena fläcken och på den ena sortens mark gynnat tallen, på den andra granen och därigenom åstadkommit en förskjutning av detaljerna, men deras inverkan förefaller sedan länge snarare att ha gått ut på ett vidmakthållande av ungefär samma genomsnittliga skogstypsfordelning, än på en systematisk förändring av densamma. De iakttagelser man kan göra på försöksparkens småbrännor peka i denna riktning. Vissa lokaler äro förutbestämda, att av skogseldar hållas i ett tallrikt tillstånd, andra i ett granrikt, åter andra i ett blandskogsstadium och vid den ena branden gynnas tallen, vid den andra granen. Skulle genomsnittet ha varit statt i förskjutning — och i så fall enligt författarens erfarenhet obetingat till granens förmån — torde denna åtminstone icke under historisk tid ha varit av större mått. Gå vi längre tillbaks i tiden, tillkomma så många nya och inflytelserika faktorer, vars verkningar vi icke tillfyllest kunna överblicka, varjämte de fakta vi ha att stödja oss på blir så få och föga tillförlitliga, att vi här lämpligen böra dra den gräns, där speulationen börjar. Endast såtillvida förefalla fakta vara klarlagda, som att granen sedan sin invandring kraftigt ökat i frekvens, men om ett jämviktsläge rätt snart uppnåddes eller om en fortskridande förskjutning alltjämt



Foto E. WIBECK.

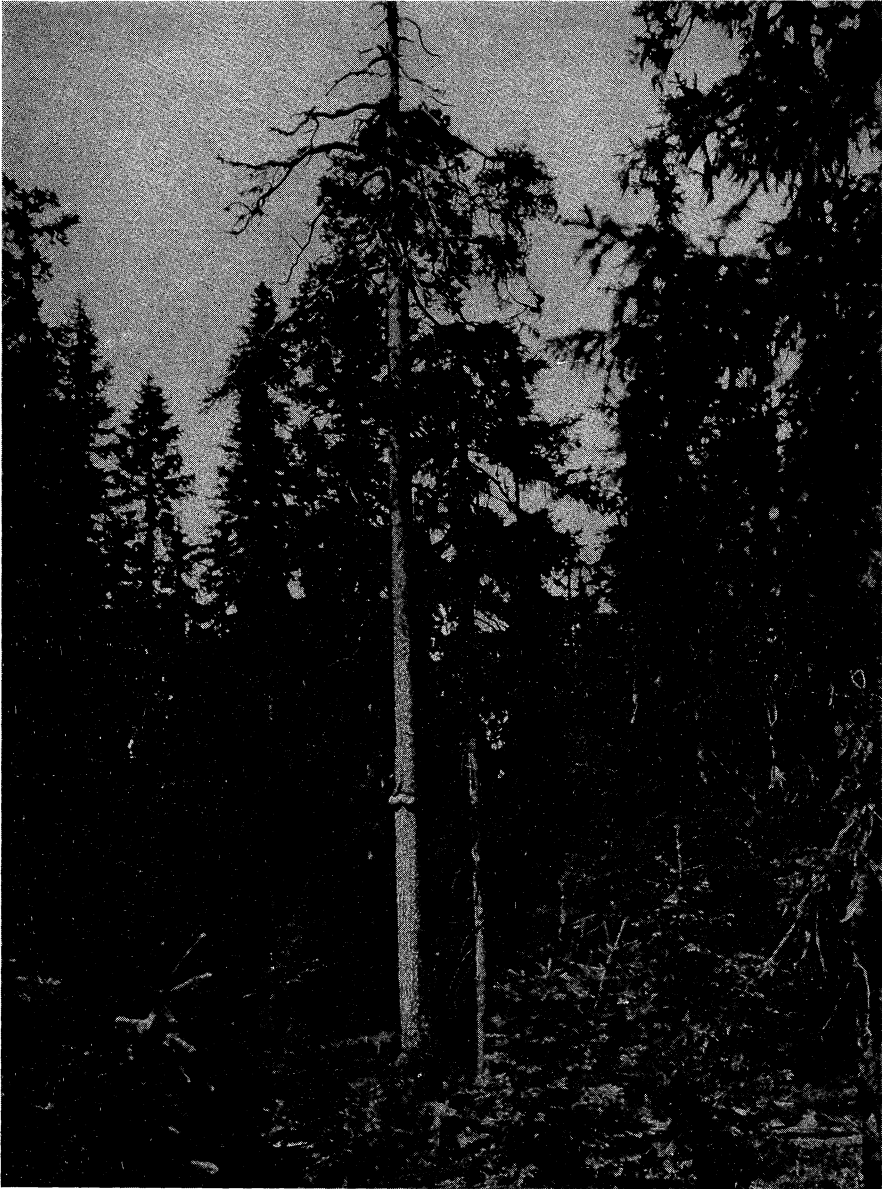
Fig. 44. Slutet på ett av skogselden oberört utvecklingsförlopp. Tallen har dött utan att kunna föryngra sig och har ersatts av gran. Muddusområdet, Norrbotten.
End of a course of development untouched by forest fire. The pine has died without being capable of self-reproduction, and has been replaced by spruce. Muddus district, Norrbotten.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

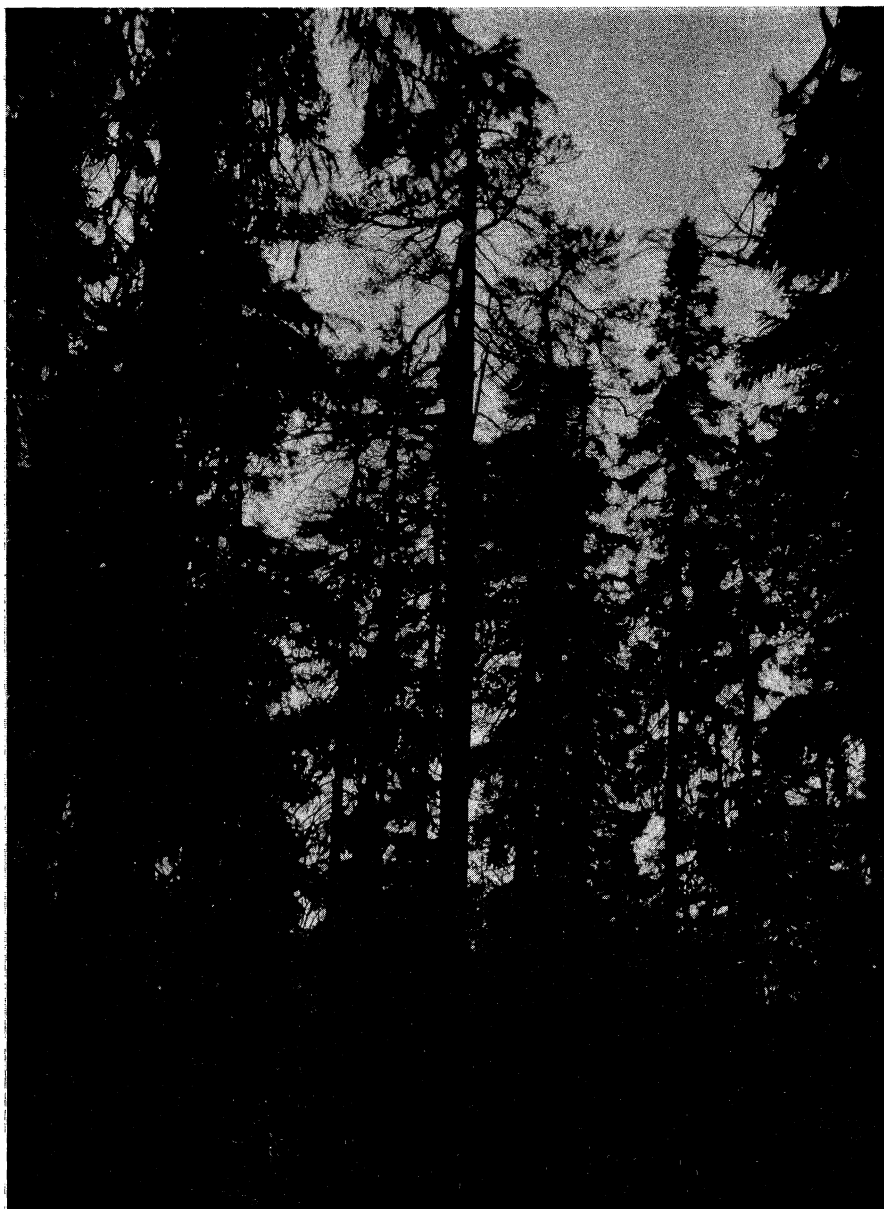
Fig. 45. Gammal tall, som överskärmar och deformerar närstående granar. Trakt 77, Storliden, Kulbäcksliden, 1936.
Old pine which dominates and deforms near-by spruces. Region 77, Storlien, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

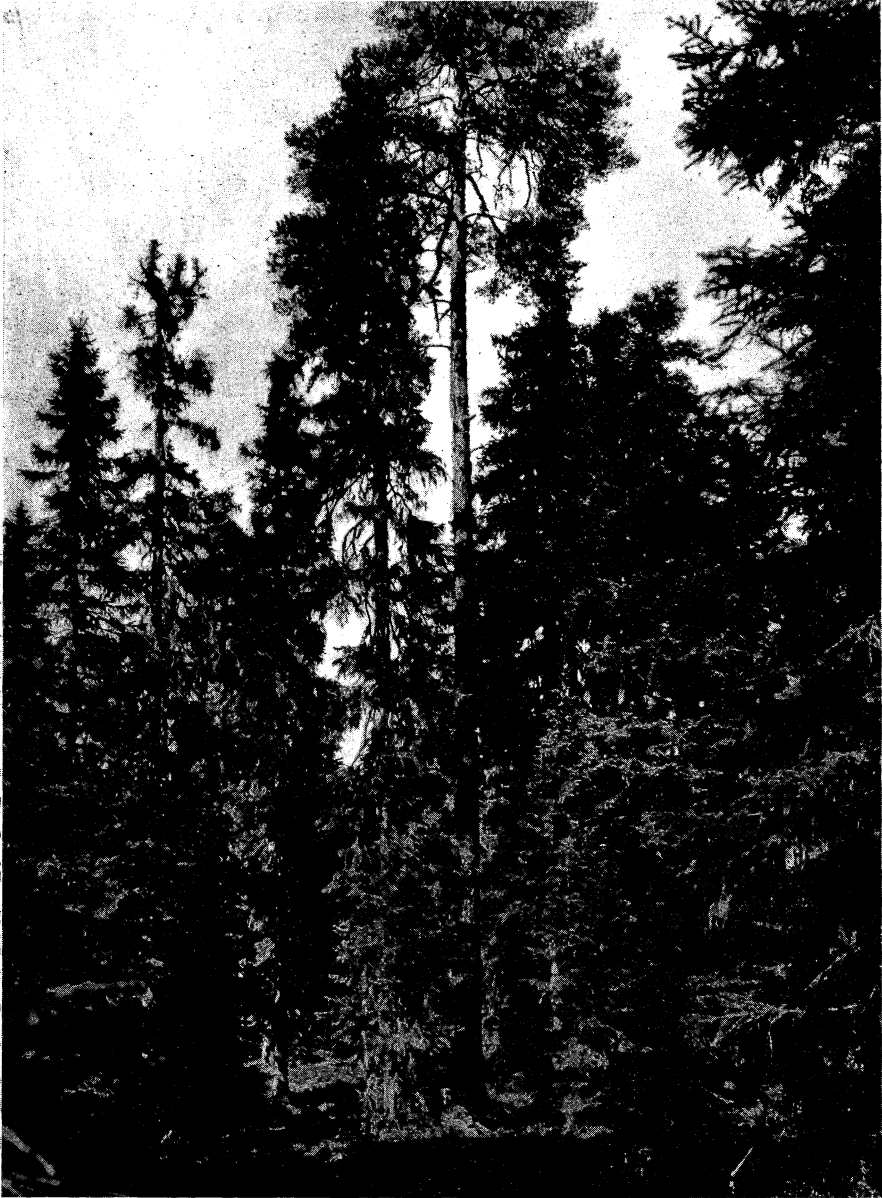
Fig. 46. Gammal, ljudig tall i trakt 80. Trycker och deformerar granarna i närheten. Observera bl. a. granen närmast t. h. om tallen. Kulbäcksliden, 1936.
Old pine in region 80. Oppresses and deforms the spruces in the neighbourhood. Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 47. Gammal vraktall i trakt 81. Överskärmar och deformerar kringstående granar. Kulbäcksliden, 1936.
Old brack pine in region 81. Oppresses and deforms the surrounding spruces. Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TRÉN.

Fig. 48. Gammal tall, som överskärmar, deformerar och undertrycker närstående granar. Den stora granen t. v. om tallen har fått toppen avslagen och bildat bajonett. Hälsingfors, 1936.

Old pine which dominates, deforms and suppresses near-by spruces. The big spruce on the left of the pine has had its top knocked off and formed bayonet. Hälsingfors.

sker är svårare att säga. Dock förefaller det förra alternativet sannolikare och bättre motiverat av pollendiagrammens utseende.

Vad 1694 års bränna beträffar anser författaren, att det blivit ådagalagt, att elden skonat betydande mängder skog ej endast av gran och björk utan även och kanske framförallt av tall på mossrika flackmarker och lider och att det således, som vi sagt, är sannolikt, att granens dominans på brännan icke så mycket beror på en brist på tallfröträd, som fastmer står i samband med granens rika, lägligt inträffande, kottsättning och dess skuggfördragande egenskaper, som gör den konkurrenskraftig gent emot tall, särskilt i lätt skugga. Den gamla tallens mer eller mindre fina årsringar i början av dess utveckling förklaras ofta nog väl så naturligt av, att den uppvuxit under ett m. l. m. glest skärm, som därav, att den i ungdomen trängts av björken. Emellertid har naturligtvis även ungskogsbeståndets med åren stigande slutenhet bidragit till att hålla årsringsbreddan nere, synnerligast där brännan varit björkrik och det har här ofta ehuru ingalunda alltid varit fallet.

Därjämte har säkert beståndets genom överskärningen nedsatta kon-dition varit en faktor av väsentlig betydelse för den fortsatta utvecklingen. T. o. m. beståndsstrukturen och de enskilda trädens beskaffenhet tyda på, att skogen länge stått under inverkan av skärm. Man förvånas ofta över granens ojämn dimensionsfördelning. Bland spridda, grova exemplar av alla tre trädslagen finnes en myckenhet kläna granar, som förekomma under sådana omständigheter, att man på ort och ställe till en början icke kan finna någon skälig förklaring härtill. Först när uppmärksamheten fästs vid trädens ofta starkt skadade och deformerade toppar samt de stubbar efter grova träd, som man på sådana platser regelbundet finner, får man visshet om, att orsaken måste sökas i en tidigare överskärning av grov skog. På många ställen står, som vi nämnt, den gamla skärmgenerationen ännu kvar i icke alltför sparsam omfattning och här kan man få se skogsbilder, som med visshet varit karakteristiska för väsentliga delar av brännan under en icke alltför länge sedan förfluten tid. Kännetecknande för dessa platser äro granens små dimensioner i närheten av de grova överståndarna och dess deformerade och undertryckta beskaffenhet (jfr fig. 45—48). Vid denna punkt i framställningen veta vi ännu icke mera om den tidpunkt, när skärmen i allmänhet avlyftes, än att det i allt väsentligt måste ha skett efter avvittningen 1834—1836. Längre fram återkomma vi emellertid härtill.

Även i ett annat och mera gynnsamt avseende har skärmen avsatt tydliga spår i den nuvarande skogsgenerationen. Föryngring, som uppväxer under en även tämligen lindrig skärm, kännetecknas som bekant oftast av smidig växt och fingrenig krona. Dessa egenskaper har skogen här i stor utsträckning. Trädens kvistrena stammar och en nästan fullständig frånvaro av grov-

greniga vargtyper äro sålunda också ovederläggliga vittnen om deras uppkomstsätt.

Den gamla skärmgenerationen själv däremot var ofta av en helt annan beskaffenhet. Vi ha förut nämnt, att en god del av den tall, som uppväxte på parken efter brännorna 1570 och 1619, uppvisade anmärkningsvärt breda årsringar i början av sin bana. Detsamma är även fallet med en väsentlig del av den tall, som kom efter 1510 års bränna i norra delen av parken. Som ett exempel kan nämnas, att en tall efter 1510 års brand (t. 12) med omkring 400 års ålder och 60 cm:s diameter 2 m från roten redan vid 50 års ålder hade uppnått en dimension av 30 cm, som ger en genomsnittlig årsringsbredd av 3 mm. Den största årsringsbredden var mer än 4 mm. En annan tall (t. 5), som uppkom efter 1570 års brand och var omkring 75 cm i brösthöjd, visade samma eller ännu starkare tillväxt. Många tallar efter 1619 års brand voro år 1694 vid mindre än 75 års ålder redan 40 cm grova, d. v. s. lika grova som de grövsta av den nu 240-åriga tallgenerationen. Dessa träd voro sålunda starkt frodvuxna och deras typ i övrigt var helt och hållet vargens (jfr fig. 61, 62 och 101). Av den anledningen voro de särskilt skickade att som skärmträd tillbakahålla den uppväxande ungsbogen.

Den rika björkinblandning, som uppkom på brännans alla fuktigare partier, har även den verkat tillbakahållande och deformerande, men samtidigt också kvistrensande på barrträden. Till frågan om björken återkomma vi emellertid vid ett annat tillfälle.

2. Skogarnas tillgodogörande.

Vi ha förut sökt ge en antydan om hur Degerforsområdets skogar uppkommit. Huvudvikten vid denna skildring har legat på försöksparken och området närmast omkring denna, men till sina väsentliga huvudprinciper har utvecklingen varit likartad på många andra ställen. Betydande förråd av gammal skog funnos för omkring 100 år sedan i dessa trakter. I våra dagar finnes föga kvar härav, en yngre skogsgeneration har trätt i den gamlas ställe och har själv i sin tur redan hunnit bli övermogen. På stora områden har även denna generation försvunnit genom de sista 30—40 årens huggningar och i dess ställe finna vi nu mer eller mindre goda ungskogsbestånd, marbuskföryngringar eller kala hyggen.

Man inser lätt, att den nuvarande skogens utseende och beskaffenhet icke gärna tillfullo kan förstås, utan att man vet något om när och hur den ursprungliga, gamla skogen försvann och för övrigt vilka ingrepp, som gjorts i de gamla, orubbade förhållandena, sedan den mänskliga verksamheten spritt sig hit upp. Den yngre skogen måste nämligen alltid ta intryck av de beståndsförhållanden, som den uppvuxit uti och ett desto starkare intryck ju längre

den varit utsatt för deras inverkan. Det blir därför en viktig uppgift att närmare utröna, av vad slag de mänskliga ingreppen varit och när de skedde.

Allmogens gamla bruksformer inkräktade i det stora hela taget föga på skogstillgången. Det är visserligen sant, att barktäkten till kreaturs- och människoföda kunde spoliera ett bestånd här och där, att det gick åt stora mängder virke till bränsle och lyse under de långa och mörka vintrarna och att laggekärlstillverkningen och den »skogsödlande» taktäckningen med näver och kluvna ungskogsslanor kunde medföra en lokal skogsförödelse, som t. o. m. ibland föranledde ingripande från högre ort, men de stora skogstillgångarna på utmarkerna berördes föga härutav. Ej heller förmådde lövtäkten sätta några varaktiga spår efter sig och kolningen hade som vi nämnt i Västerbotten endast en lokal utbredning under äldre tider.

Om vi bortse från skogseldarna, som ju ganska kraftigt kunde omgestalta skogsförhållandena i stort, var det först när avverkning och sågning, tjärbränning och pottaskbränning blevo allmänna bondenäringar eller industrier, som skogens egentliga exploatering begynte och dess karaktär avsevärt började att förändras ute på de stora vidderna. En allmän antydning om när och under vilka förhållanden detta skedde ha vi förut vid skilda tillfällen sökt lämna. Vi skola nu göra ett försök att tränga något djupare in på dessa intressanta och viktiga frågor.

Avverkning och sågning.

Intill 1800.

Redan under Vasatiden började sågar byggas i Norrland och bräder var en ofta förekommande om också inte alltför betydande artikel i skatteleveranserna. Jämsides med sågningen i dessa vattendrivna s. k. grovbladiga sågkvarnar — sågbladen voro smidda och ofta ända till en centimeter tjocka — fortgick brädtillverkningen, både till husbehov och avsalu, genom klyvning och bilning. Någon större utbredning i Norrland hade dock icke denna första, enkla industri. Vad särskilt Umeå socken beträffar finna vi den första säkra uppgiften om sågverk från Johan III:s tid, då 1572 två sågar uppbyggdes, en i Rickleån den andra troligen någonstädes i Skelleftrakten. De nedlades efter endast ett par år, men enskilda sågar, såsom i Djäkneböle, Klabböle och Tjälamark fortsatte under 1500-talet med sågning av s. k. stagebräder. Dessa sågar funnos år 1584 (NORRLANDER, 1905). På en karta av J. P:SON GIÄDDA över Umeå socken år 1661 upptogs fyra sågar, nämligen i Sörmjöle, Edsmark, Djäkneböle och Bjänsjön (Lantmäteristyr. arkiv).

Enligt CARLGREN (1926) fanns det omkring år 1700 i dåvarande Västerbottens län 36 st. grovbladiga sågar. I regel lågo sågarna i kustlandet och



Fig. 49. Sågarna i Umeå socken år 1740.
The saw mills in the parish of Umeå, in the year 1740.

deras virkesfångst, som med hänsyn till den dåtida virkesrikedomen säkert ej var synnerligen påkostande för skogen, grep icke djupt in i landet.

Omkring 1720—30 skedde emellertid betydande förskjutningar i marknadsförhållandena i Europa, vilket bl. a. hade till följd, att efterfrågan på trä nu började nå fram till vår östersjökust. Allmogens och handelns representanter trädde samtidigt i allt kraftigare opposition mot den av bruksintresset omhuldade försörjningspolitiken i fråga om skogstillgångarna och dessa jämte andra medverkande omständigheter medförde ett märkbart uppsving för norrländsk trävarurörelse (BOËTHIUS, 1929).

Den ekonomiska svagheten fanns dock alltjämt kvar och motverkade en alltför överväldigande expansion (CARLGREN 1926, BOËTHIUS 1929). Särskilt tyckas de västerbottniska städerna livligt ha känt olägenheten av att ej ha möjlighet till fri utskeppning av virkesprodukterna. Vid tiden för den norrländska trävarurörelsens genombrott på 1730-talet fördes av de västerbottniska städerna med stöd av landshövding GABRIEL GYLLENGRIJP en intensiv kamp mot handelstvånget, som emellertid icke ledde till några mera betydande resultat. Landshövding GYLLENGRIJP, som otvivelaktigt var frihetstidens mest framstående och framsynte styresman i länet, framhöll eftertryckligt, att skogarna, som alltid varit en »Riksens oskattbara ägendom», icke tjänade mycket till, om de icke »rätteligen användes och giöres afsalu utaf». Allt som stod hindrande i vägen härför borde följaktligen undanröjas.

Trävarurörelsens kamp för sitt existensberättigande kröntes av en mera påtaglig framgång först då sågningen genom K. Br. den 23 februari 1739 ryckte upp i ledet bland de gynnade industrierna. Sågverken fingo nu privilegium på en viss, i allmänhet begränsad, stockfångst från allmännings- eller skatteskojar, men privilegierna sammanknötos dock med villkoret, att sågverket skulle vara finbladigt, d. v. s. dess ramar skulle vara utrustade med de nu nya och moderna, tunnvalsade och mindre virkesödande sågblad, som man efter utländskt mönster lärt sig tillverka.

Såväl de grovbladiga som de finbladiga sågkvarnarnas antal började härefter växa. Vid den Västerbottniska Sågkommissionens rannsakingar och förhör (1740, Kammarkoll. arkiv) funnos i Västerbotten och Norrbotten 107 st. grovbladiga sågar, ett antal som dock nu av omsorg om skogens framtida bestånd och bergverkens möjliga, framtida anspråk inskränktes till ett 90-tal. Dessa sågar voro helt små bondeföretag med en årlig tillverkningskapacitet i Umeå dåvarande socken av mellan 20 och 500 tolfte bräder per såg, d. v. s. omkring 3 till 70 std. Huru mycket var och en såg kunde försåga berodde oftast på vattentillgången. Sågarna lågo nämligen i regel vid småvattendragen. Deras ungefärliga belägenhet år 1740 framgår av kartan fig. 49. Man ser här, att de ännu icke trängt upp i nuvarande Degerfors socken, vars skogar



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 50. Resterna av den gamla sågen i Jämteböle. Foto 1936.

Remnants of the old saw mill at Jämteböle.

därför helt säkert vid denna tid icke utnyttjas till avsalusågning. Redan sågen vid Spöland ansågs ligga väl avlägset från Umeå.

Då författaren besökte några av dessa gamla grovbladiga exportsågar, eller rättare de platser, där de en gång stått, kunde man ganska tydligt se, att sågarna varit små och, att döma av en del smide, som ännu kunde hittas bland stenarna, mycket enkla och helt och hållet hemmagjorda. De flesta bäckar, där sågarna funnos, voro så obetydliga, att man knappast kunde förstå, hur en såg över huvud taget hade kunnat drivas av dem (se t. ex. fig. 50). Härvidlag funnos dock undantag, emedan en del av sågarna ju lågo vid större vattendrag.

De finbladiga sågarna med statliga privilegier och större tillverkning började uppbyggas vid Västerbottens vattendrag först mot slutet av 1700-talet. Tidigast synes Brännfors i Skellefteälven ha privilegierats, 1760 (CARLGREN 1926). Enligt HÜLPHERS (1787) privilegierades Fällfors finbladiga sågverk norr om Umeå år 1762. Det framgår emellertid av Kammarkollegiets kvarn- och såghandlingar (3 provinskontoret vol. 127:1 och 2) att privilegierna biföllos först 31 oktober 1764. Därefter anlades Sävar och Hörnefors sågar år 1788 och sedan under 1790-talet en hel rad: Norrfors i Umeälven 1791 (jfr fig. 53), Bureå, Holmfors, Ytterstfors och Kvarnfors 1795, Ratu (strax söder



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 51. Resterna efter en gammal enbladig husbehovsramsåg i Kulbäcken. Stockarna klövos i sågen och bilades sedan på den runda sidan. Degerön, 1936.

Remnants of an old, coarse-blade saw mill for household requirements at Kulbäcken. Degerön.

om Bygdeå) 1795, Stenfors 1796. Härtill kommo vidare Dalkarlså 1804 och Kvarnhufors 1805. Det första sågverket i Baggböle synes ha tillkommit omkring år 1816 (jfr fig. 54—57 samt anteckningar i not till tab. 1). Fällforså, som enligt CARLGREN (1926), varifrån dessa uppgifter huvudsakligen hämtats fick privilegier 1809, förefaller att ha varit samma såg, som enligt HÜLPHERS fanns i Fällfors 1787. Ytterligare några sågar (Spöland och Nyby), som förut varit grovbladiga, ombyggdes vid okänd tidpunkt till finbladiga. Även dessa anläggningar lågo, liksom de grovbladiga, rätt långt nere i kustlandet och torde ännu icke vid 1800-talets början ha sträckt sin verkningsskrets inemot lappmarksgränsen.

I Västerbotten fick den lokala trävarurörelsen en viss stimulans genom återuppbyggnadsverksamheten i de av ryssarna härjade städerna efter KARL XII:s krig, varom landshövdingen GYLLENGRIJP berättar i sin relation 1734. Även omnämner han skeppsbyggnad, som ett näringsfång både för städerna och kustlandets allmoge. Han säger vidare: »Brädsågningen är en ting, som varit mera brukbar at använda skogen til, hwarföre och änskiönt ifrån flere år tillbaka åtskillige Sågeqwarnar här i Länet blivut inrättade, som tilförne nog lærer wara bekant; finner jag dock nödigt til så mycket närmare underrättelse om tilfälligheterna anföra, huru monga sågeqwarnar i hwarje sockn äro i gång, under byggnad,

eller ock tillfälle der til finnes, som bifogade förteckning sub Lit H utwisar. (I denna förteckning upptar landshövdingen 21 sågar i Umeå socken).

Eders Kongl. Majt täktes således i nåder förmärckia at många på brädsågningens nyttjande haft sin speculation: men som der emot finnes, at ganska få tilwärdadt sina bräder til fullkomlig godhet, som til en stor del härrört af deras sågars och sågbladens ofullkomliga inrättning, hwilcka mycket af hwarje timmerstäck onyttigt borttagit, och ändå gjort bräderne sämre, så har jag tilsagt allmogen, at wid sådana sågqwarnars byggande eller lagande, rådfråga sig med den, som hafwer der om bättre begrep och dem kan der om underrätta, hafwandes jag ock underrättat dem, så mycket tid och tillfälle kunnat tillåta, hwad de så wäl wid qwarnbyggnaden som sielfwa sågningen böra i acht taga.»

Här framskymtar den första ansatsen till modernisering av den västerbottenska sågningstekniken. Landshövding GYLLENGRIJP understödde ivrigt en svensk-holländare CARL HULTMAN, som vid denna tid ville försöka sig på en anläggning av en finbladig såg i Västerbotten. I sin skrivelse till K. Majt. den 12 nov. 1734 (V:b städers skrivelser och besvär, Riksarkivet) hade HULTMAN anmält sitt »till landets uparbetande ländande uppsåt, att på någon wäl belägen skogstract inrätta sågwärck efter hålländska maneret, med diverse blader, hwarmedelst biälckar och bräder bliwa så släte sågade, at fin höfwel kan straxt på dem brukas, jemwäl under detsamma kantsågade, att i stället för 7 à 800 1 000 tolfter bräder uti et fartyg kunna rymmas.»

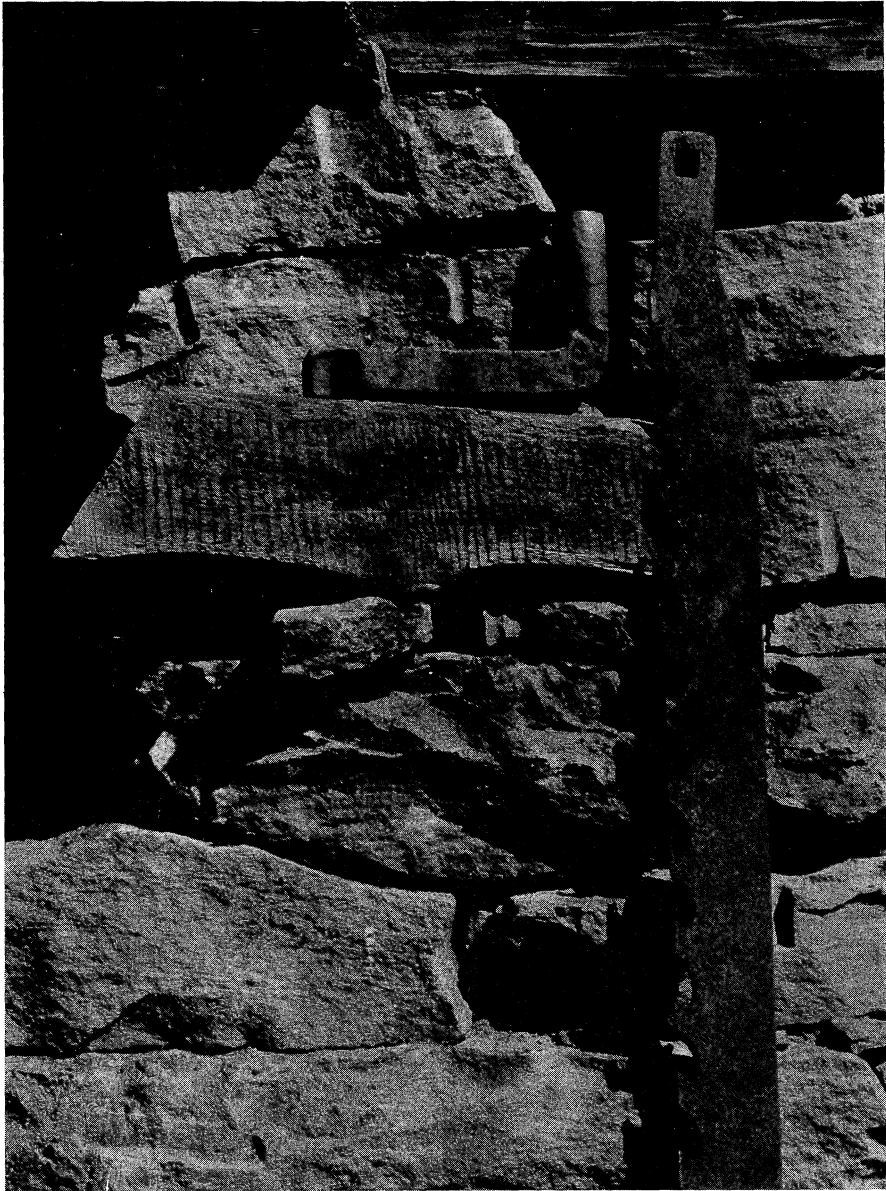
Denna sistnämnda omständighet, nämligen att kunna ta in en större last av de finsågade och kantade bräderna än av de på böndernas nickesågar eller slingsågar grovt tillverkade, betydde inte så litet vid denna tid. Trävaruexportens konkurrens om tonnaget med bl. a. järnexporten var ö. h. t. länge en faktor av stor betydelse.

Ett av landshövding GYLLENGRIJPS huvudskäl i striden om handelstvänet var den fördel just trävarurörelsen skulle röna, om det lindrades. Genom sin verksamhet för modernisering och utveckling av sågverksrörelsen visade han sig även förstå att objektivt grunda denna sin uppfattning. Som förut nämnts ledde hans ansatser dock icke till någon omedelbar framgång och det HULTMANSKA projektet gick om intet.

40 år senare har Kungl. Befallningshavandes inställning till sågverksrörelsen, som nu började att på egen hand utvidgas, blivit mindre wälvillig. I en landshövdingrelation (von KOTHEN 1773) heter det nu, att »skogens ödes och missbrukas förnämligast genom en omätelig brädsågning, bjälkhuggning och tjäru-tillverckning. . .» Redan nu ansåg landshövdingen, att en del av kustsocknarnas skogsbestånd började bli allvarligt medtagna, vilket man, med vederbörlig reduktion för det faktum, att transportförhållandena omöjliggjorde utnyttjandet av en hel del mindre wäl belägna områden, knappast har anledning att betvivla.

I Västerbottens och Norrbottens län funnos enligt landshövdingens uppgift 1773 8 st. finbladiga och 135 st. grovbladiga sågar. Det var inte så anmärkningsvärt många fler grovbladiga verk än på 1740-talet, då det i samma län fanns 107 st. Andra »vedödande fabriker», såsom tegel-, mässings-, socker- och glasbruk funnos inte i länet (utred. ang. vedödande fabr., Kommerskoll. arkiv), dock med ett undantag, nämligen Strömbäcks glasbruk, som privilegierades 1751.

Med hänsyn till vad vi förut veta om skogsförhållandena torde vi därför kunna utgå ifrån, att de inre kustlandssocknarna, och bland dem Degerfors, varit

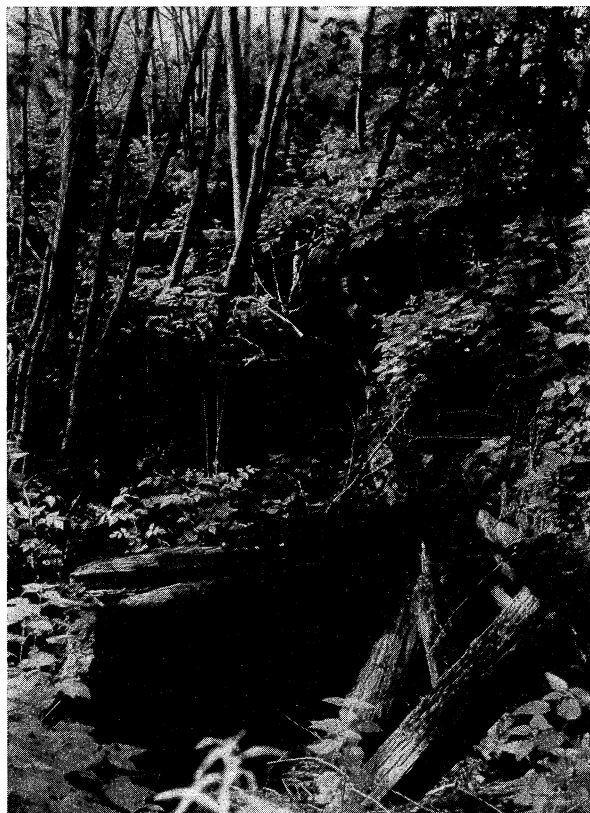


Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 52. Sågblad och vevstake till en primitiv slingsåg i Storsandsjö samt en brädstump, som sågats på densamma. Sågen drevs av ett vattenhjul. Sågbladet var fäst i en stock, den s. k. »slingen», som i horisontalt läge rörde sig fram och tillbaka. I stocken var en urtagning nog djup att släppa igenom den sågade brådan. Urtagningen täcktes av sågbladet och vid sågningen »skalades» alltså den ena brådan efter den andra bort från stockens översida. Matningen skedde för hand, som tydligt framgår av de ojämna avstånden mellan sågskären på brädstumpen. Saw-blade and a connecting rod for a primitive »sling-saw» at Storsandsjö, as well as a bit of board sawn on the saw. The saw mill was run by a water-wheel. The saw-blade was fixed in a die, the so-called »sling», which in a horizontal position moved backward and forward. In the die there was a recess deep enough for allowing the sawn board to pass through. The recess was covered by the saw-blade and in the sawing process one board after the other was »peeled off» from the upper side of the log. Feeding took place by hand, which is clearly seen from the uneven spaces between the kerfs at the bit of board.

praktiskt taget oberörda av sågverksrörelsen fram till 1800-talets början. Salusågverken voro beroende av goda transportleder och förlades därför inte längre in i landet än nödvändigt var för att få behovet av drivkraft och rå-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml. Foto I. TIRÉN.

Fig. 53. Resterna efter den näst äldsta sågen i Norrfors, sannolikt den finbladiga sågkvarnen, som privilegierades 1791. Byggnadsresterna häröra troligen från 1840-talet, då sågen återuppbyggdes efter att en tid ha legat nere.

Remnants of the second oldest saw mill at Norrfors, probably the fine-blade saw mill, which was granted a charter in 1791. The remnants of the buildings probably date back to the forties of last century when the saw mill was rebuilt after having been shut for some time.

vara tillgodosett. De stora forsarna i huvudälvarna stängde länge vägen för flottning från det inre landet av timmer, men framförallt av själva det sågade virket, som också forslades till kusten genom flottning. Råvarubristen var uppenbarligen icke så stor ännu, att dessa hinder nödvändigtvis behövde övervinnas. Böndernas egen husbehovssågning på små, ofta enbladiga ram-

sågar eller på de egendomliga och primitiva »slingsågarna» (jfr fig. 52) förmodade givetvis icke lämna några djupare spår efter sig.

Det vore dock förhastat att fördenskull anta, att skogsavverkning endast spelat en helt underordnad roll i allmogens liv under denna period. Tvärtom tyda otaliga samtida yttranden — bl. a. i lantmäteribeskrivningar från 1800-talets första år (jfr tab. 1, not) — på, att bjälk-, skeppsvirkes- och timmerhuggning var en viktig källa till inkomst för stora delar av Västerbottens allmoge, naturligtvis i främsta rummet för kustbefolkningen och dem, som bodde vid de stora flottlederna. Ända sedan 1600-talet fasthöll allmogen ju envist vid denna i smått bedrivna hantering, som därför säkerligen lönat sig bättre än man kunde förmoda.

Ett yttrande av bergmästaren J. J. QUENSEL i Norr- och Västerbottens bergmästaredöme (1809) förtjänar här att återges. Bergmästaren ansåg »att winsten af tjärubräkning och plancksågning framför annat skogens användande bidraga att öka misshushållningen öfwer alla gränsor». Han säger vidare: »Så länge tillgångarne på tjärswerke, skjeppswerke, bjelkar och sågtimmer äro så tillräckelige, att tjärswerket aldeles intet och det öfriga obetydligt högre betalas än hwad arbetet med timrets fällning och framförande kann wara wärdt, så saknar landets allmoge icke lätta utvägar till förtjenst under wintermånaderna och ingen bruksägare är i stånd att betala sina kohl till ett så högt pris, att bonden hällre kohlar än hugger skjeppswerke, bjelkar och dylikt och då mängden af täflare om förtjensten är ringa, blir följden naturligtvis att bonden sätter ett öfwerdrifwit pris på sina kohl eller ock kohlar han icke. — Att förmå en bonde arbeta för dagspenning är äfwenså swårt emedan här gäller detsamma, som är sagt om forslande — han blir häldre hemma och förtär sin mjölk än går ut på arbete längre från sitt hem, änn att han kan äta alla måltider om dagen hemma, åtminstone will han derföre hafwa så stor dagspenning att han för en weckas arbete kan lefwa 2 weckor sysslolös — deraf har hänt att dagswerken af till exempel öfwade timmerkarlar, betalas med 24: à 32 S:r Banco — häraf synes huru oriktigt en resande skulle dömma om detta land, om han skulle se bondfolkets hwardagslefnad bestående af bröd, bakat af korn och agnar, litet silmjölk i stället för dricka och soppa, samt endast wid högtider ett litet stycke salt fisk eller en bit smör — om, säger jag, han därpå skulle sluta till fattigdom och deraf följande begär efter penningar; Infödingarnas måtteliga lefnadssätt ersätter deras brist på spannmål. . . .»

Dessa ord skrevos visserligen 1809, men innan sågningen kommit igång på allvar och de torde säkerligen vara betecknande för lång tid bakåt. Friheten och egenmäktigheten i skogsarbetet bidrogo säkerligen också till att detta föredrogs framför andra, mera bundna sysselsättningar.

Under 1800-talet.

Efter den andra genombrottsperiod, som markeras av de finbladiga sågverkens uppträdande i slutet av 1700- och början av 1800-talet utvecklades Västerbottens sågverksrörelse småningom fram till den tredje, stora expan-

sionen på 1850- och 1860-talen. Enligt landshövdingarnas 5-årsberättelser utvecklades sågbeståndet på det sätt, som framgår av tab. 3 på sid. 306.

Denna tabell — grundad på tämligen lösa uppgifter om sågarnas antal — ger emellertid ingen ens närmelsevis riktig föreställning om utvecklingsintensiteten, ty förutom verkens antal spelade deras undan för undan stigande kapacitet en stor och kanske t. o. m. den väsentligaste rollen för produktionens storlek. En viss nedgång förmärkes emellertid under de svåra åren på 1830-talet (för perioden 1833—37 saknas uppgifter) och en kraftig ökning inträder med 1840-talets ingång. Vid denna tid började vattensågverken även nå sin fulla storleksutveckling. Det fanns sålunda exempel på verk i Umeälven med ända till 16 ramar.

På 1860-talet började slutligen sågverksrörelsens sista omgestaltningsperiod, då de vattendrivna inlands- och bäcksågarna efter en sista upplomstring sattes ur konkurrens av de med »eld och luft machiner», d. v. s. med ångmaskiner drivna moderna kustsågarna. Denna nu inträdande stordriftsperiod ha vi ingen direkt anledning att syssla med här, däremot saknar icke perioden intill omkring 1870 sitt stora intresse.

Åtskilliga förhållanden bidro under 1800-talets förra hälft att ge ökad fart åt den norrländska sågverksrörelsen. Dels medverkade lättnaderna i exporttvånget småningom kraftigt härtill och det blev därigenom möjligt att söka nya marknader. Den engelska trävarutullen höjdes starkt i början av århundradet och medverkade därigenom till att ge exporten nya riktningar. Den hindrade emellertid också avsättningen just till den stora engelska marknaden. Priserna tilläto emellertid att svenskt virke gick den långa vägen till Kanada, för att därifrån för lägre tull inkomma i England. På 1840-talet började till sist den engelska tullen att undan för undan nedsättas. Alldeles borttagen blev den 1866 och först då blevo exportbetingelserna sådana, att den verkliga stordriften kunde börja.

Redan dessförinnan hade emellertid tillverkningen stadigt ökat. Den uppskattas av CARLGREN (1926) till omkring 60 000 tolfter år 1750 i hela Norrland; den var mellan 1816 och 1827 ungefär 27 000 tolfter i Västerbottens nuvarande län; år 1844 var den 55 409 tolfter, bortsett från hemmaförbrukningen, medan den enligt landshövdingeberättelserna under åren 1851—55 enbart i Umeå tullkammardistrikts exportområde uppgick till mellan 56 182 och 76 722 tolfter årligen (8 000 à 11 000 std) förutom 20—30 000 bjälkar och sparrar. Tillverkningsförmågan i genomsnitt per sågverk hade från omkring 22 std år 1750 stigit till omkring 110 std år 1855. Tyvärr är det svårt att erhålla tillförlitliga och fylliga uppgifter om den faktiska brädproduktionen under denna tid (jfr CARLGREN 1926), men de få uppgifter, som ovan lämnats jämte vad man vet om sågverkens tekniska förbättring och utbyggnad samt många uttalanden om priser och tillverkning i länsstyrelsens och

hushållningssällskapets berättelser räcka till för att ge klarhet om, att en kraftig utveckling började i länet ungefär med 1840-talets ingång.

Virkesfångsten hämtades av sågverken dels från de åt dem (enligt 1739 års K. Br.) upplåtna stockfångstskogarna, dels också från böndernas skatte-skogar. Allmogen avverkade också skog på kronomarker, som lågo väl till och sålde den vid vattendraget till sågverken. Genom K. Br. den 24 nov. 1857 sanktionerades denna avsaluhuggning av timmer på överloppsmark emot en obetydlig avgift till kronan. Flottningsförhållandena voro emellertid ännu mycket besvärliga och den väsentliga timmerfångsten kom ända fram emot 1850-talet från skogarna närmast de mera lättflottade vattendragen. År 1820 ansåg man sig t. ex. ej kunna ta timret längre från vattendraget, än att en man hann fälla och framföra 6—10 stockar om dagen, och 1829 bar en sågstock icke längre transport än $\frac{1}{2}$ mil (Bergverksrelationer). Redan vid 1800-talets mitt började dock flottledsnätet att utbyggas samtidigt som sågverken började köpa avverkningsrätter och senare även den genom avvitringen till jorden anslagna skogsmarken.

Stockfångstupplåtelserna ha sitt speciella intresse i detta sammanhang, emedan de dels ge en god anvisning om ortens trävarurörelse och hur den utvecklades och dels emedan just i denna trakt det stora, riksbekanta sågverket i Baggböle i särskilt hög grad utnyttjade de möjligheter, som konjunkturen och statens liberala tillmötesgående i förening medgävo.

Anteckningar om sågverken och stockfångsterna vid Uman och Vindelälven.

En mera ingående undersökning av sågverken och deras stockfångster inom de båda älvdalarna åsyftas icke i detta avsnitt, därtill är ämnet alltför stort, men en antydning om förhållandena vid den stora brytningstiden omkring 1850 har så stort intresse, att författaren funnit det berättigat att likväl vidröra ämnet.

Vid Umeälven beviljades de första stockfångstprivilegierna åt Norrfors sågkvarn år 1791. Detta sågverk blev utgångspunkten för en storartad utveckling av stockfångst och sågrörelse utefter de båda älvdalarna, en utveckling vari de smärre kvarnarna i Nyby, Spöland och möjligen ett eller annat litet finbladigt verk till spelade en underordnad roll, alldeles som fallet var med den stora mängden grovbladiga salusågar. Statens beredvillighet att stå den spirande sågverksindustrien till tjänst utnyttjades i början av 1800-talet ganska ivrigt, men trots den liberala skogspolitik, som ö. h. t. kännetecknade denna tid, förbjöds dock, i kolonisationens intresse, beviljandet av stockfångster till nya verk i ett K. Br. 1820. Förbudet upprepades i en något annan formulering år 1826. Redan före 1826 hade dock åtskilliga sågverk i trakten erhållit sina privilegier.

Stockfångsten beräknades enligt metoder, som angivits av Kammarkollegium. Man gick därvid tillväga på följande sätt. Först angavs arealen av den skog, som skulle upplåtas till sågverket. Man högg då till på ett ungefär, skogen beräknades t. ex. vara 1 mil lång och $\frac{1}{2}$ mil bred. Från den så erhållna arealen i tunnland avdrog man, ännu mera liberalt än vid avvitrtingarna, $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{2}$ såsom varande berg, mossar, sjöar eller andra impediment. Enligt CARLGREN (1926) kunde man understundom komma till ännu mera uppseendeväckande resultat, såsom vid synen å Bryngeströms såg, då den växtliga skogsarealen blev 9 100 tnd, medan impedimenten stego till den förbluffande siffran 81 000 tnd. Därefter uppgav man omloppstiden, d. v. s. den tid, som åtgick för en planta att växa ut till ett fullmåligt timmerträd, eller, som det ibland hette, till dess »toppen började förtorkas». Denna tid blev i dessa trakter vanligen satt till 180 år i de bättre kustskogarna och upp till 250 år i de längre in belägna, en på det hela taget alls icke så oförnuftig beräkning, om man betänker, att de användbara dimensionerna i brösthöjd på bark då voro lägst omkring 14—15". Så övertygade man sig genom syn på marken (ofta nog en ren formalitet, eftersom oerhörda arealer kunde avsynas på ett par dagar) om antalet fulldugliga timmerträd per tunnland. Det blev i trakten kring Degerfors ofta ett eller annat träd per tunnland, stundom endast ett träd på vart femte eller sjätte tunnland. CARLGREN (1926) anför t. o. m. exempel på, att man på andra håll endast fann ett träd på vart 25:te, ja i något fall på vart 180:e tunnland!

Antalet träd på hela den dugliga arealen kunde nu beräknas och detta antal dividerades med omloppstiden. Kvoten angav det antal träd, som årligen kunde avverkas utan risk för skogens framtida bestånd.

Vi hämta ett exempel ur Kungl. Befalln.havandes utslag av den 18 april 1812 rörande stockfångsten åt vissa sågar (Kammarkoll., Stockfångstprivilegier, 3. provinskontoret, 131:2): »Emellan Abbottjerns och Flakabäcks Krono Nybyggen och Hjukens by en allmänning i längd 1 och bredd $\frac{3}{4}$ mil på hvardera sidan om Windell Elfven, eller en areal widd af 34 714 Td, hvarifrån afgår hälften för odugiig mark samt 350 Tunnland för hvardera af Krono Nybyggerna Morset med tränne åboer, Röbbäck, Böjjern, Rödningsberg, Hällnäs, 2:ne åboer och Mosjöbrånet, hvaraf på återstående 14 357 td¹ efter Ett träd på Tunnelandet med 190 års återväxt 76 sågtimmer om fjorton alnars längd årligen kunde århållas».

En avverkning av 76 timmerträd från en totalareal av omkring 17 000 hektar kan icke ens av det ömmaste hjärta betecknas som överavverkning eller skövling. När icke desto mindre snart nog hetsiga röster höjdes, som påtalade vårdslösandet av skogskapitalet, så tyder detta på, dels att avverkningen i verkligheten var vida större än den beräknade och dels att den koncentrerades till de gynnsammaste lägena invid vattendragen, där dess verkningar kunde bli utmanande tydliga (jfr not till tab. 1).

Norrfors sågverk fick i början av 1800-talet (enligt en skrivelse av JAMES DICKSON, K. K.² Sågv. priv., 131:2) vid ett par tillfällen utökade privilegier, som år 1819 flyttades över till den nyanlagda sågen vid Baggböle, då utrustad med 4 ramar (K. K., Sågv. priv., 131:1). De något äldre privilegierna för en aldrig uppbyggd såg i Pengfors flyttades likaledes till Baggböle samma år.

I Degerfors hade byamännen utan anlitande av myndigheterna troligen i

¹ Räknefel, skall vara 14 207 td.

² K. K. = Kammarkollegium.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 54. Herrgårdsbyggnaden i Baggböle, byggd sannolikt på 1840-talet. T. h. kontorsflygeln. Repareras nu till bostad åt kraftverkspersonalen.

Baggböle Manor House, erected probably in the forties of last century. Now being repaired and turned into dwellings for the staff of the power works.

början av 1800-talet byggt upp ett enramigt, finbladigt sågverk, som inköptes av Filosofie Magistern sedermera landsfiskalen SAMUEL HOFVERBERG år 1812 eller stax förut. Sågen låg på västra sidan av älven några hundra meter norr om landsvägsbron. Här ville HOFVERBERG anlägga en ram till och i Rödå planerade han en ny enramig såg. För båda dessa verk erhöll han den 18 oktober 1813 stockfångstprivilegier på 289 345 tunnland och 2 254 träd i trakten kring Rödå och Degerfors (K. K., Sågv. priv., 132:1). Något senare (1833) meddelade de dåvarande ägarna till de nämnda privilegierna, att dessa icke använts och att varken Degerforssågen utbyggts eller Rödåsågen anlagts. Degerfors enramiga sågverk hade f. ö. nedbrunnit någon gång strax före år 1831. Vad sågen i Rödå beträffar tyckes den emellertid åtminstone ha påbörjats, ty ännu i dag finnas bottensyllarna att se till detta enligt ortstraditionen av »Hågenbergen» påbörjade sågverk.

Degerforssågens privilegier inköptes 1846 av firman JAMES DICKSON och kompani till Baggböle och Rödåsågens privilegier inköptes samma år av ägarna till det förut en tid nedlagda men nu återuppbyggda sågverket i Norrfors. Därifrån flyttades privilegierna genom köp 1849 till det nu 6- eller 7-ramiga

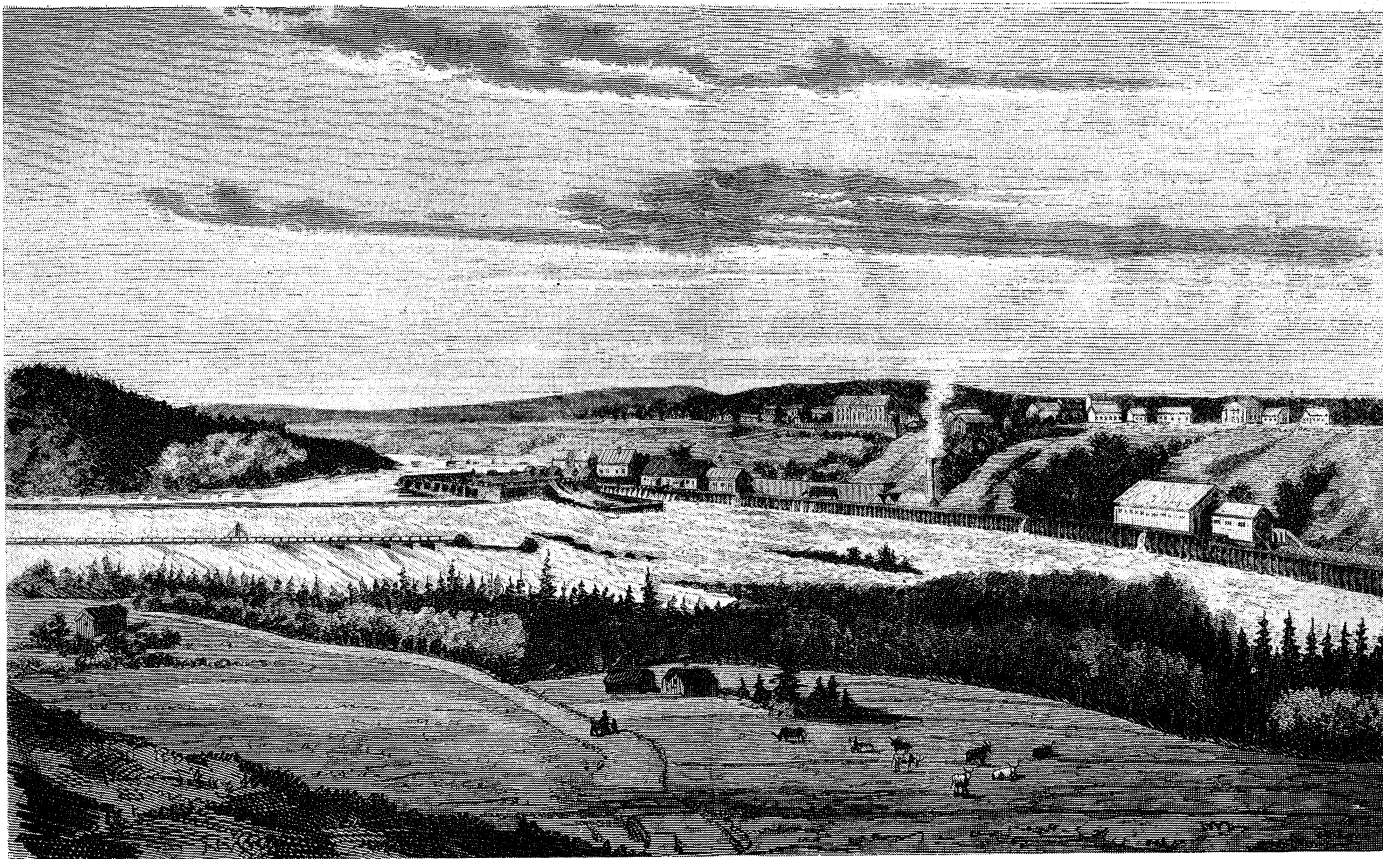


Fig. 55. Baggböle sågverk. Efter en tavla av O. HÖGSTADIUS, träsnitt år 1876.
Baggböle Saw Mill. From a picture by O. HÖGSTADIUS, wood-cut from the year 1876.

sågverket i Baggböle. Slutligen flyttades även privilegierna för ett tillämpat sågverk vid Degernässanden, som aldrig blev byggt eller ens beviljat, år 1848 också till Baggböle, som alltså på detta sätt lade under sig oerhörda arealer, samtidigt som det småningom utbyggdes till 16 eller 17 ramar.

Med utvidgningen stannade icke härmed. Baggböleverket, som nu slagit under sig de flesta av traktens småsågar, begärde 1850 utökade privilegier bl. a. i Lappmarken längs Vindel- och Umeälvarna. Dessa beviljades också 1851, med den av JAMES DICKSON själv framlagda motiveringen, att det gällde ett före 1820 privilegierat och anlagt sågverk, varför de Kungl. Brevens angående förbud mot nya stockfångstupplåtelser icke kunde anses tillämpliga (K. K., Sågv.-privil., 131:1 och 2). Genom sådana förvärv och nyupplåtelser steg slutligen Baggböle sågverks stockfångst till 20 040 träd, som årligen fingo avverkas på kronans mark å en areal av sammanlagt 1 233 823 tunnland duglig mark och mot en stubböresavgift av endast 1 656 rdr 31 öre riksmünt. Därtill kom dessutom virkesköp från skatteskogar samt vid vatten dragen, dit allmogen forslade virke både från egna och kronans skogar.

Varest alla dessa privilegieskogar lågo är svårt eller omöjligt att i detalj ange, bl. a. emedan uppgifterna äro mycket svävande. Några exempel från Degerfors-trakten kunna dock ge en antydning om vidlyftigheten i upplåtelseerna och deras ungefärliga belägenhet där i trakten.

»Jemlikt Konungens Befallningshavandes utslag den 1 mars 1800 och Kongl. Kammar Collegii utslag den 20 maj samma år, vid Trinnan inom Umeå socken, Krokån, Helsingfors och Tegsnäset samt Granön till Lappmarksrådet inom Degerfors socken och ifrån Lappmarksrådet till Rusele inom Lycksele socken. . . .» och härförutom på flera andra ställen.

Vidare från »Krono Allmänningar emellan Sehlet och Vännfors, Röda och Degerfors, vid Krokån, Kuhlsjön och Kuhlsjöbäcken (säkerligen avses här Kussjön och Kulbäcken, i en del lantmäterihandlingar kallas även Kulbäcken för Kuhlsjöbäcken), emellan Degerfors och Hjuken, samt denne eller Hjukens och Åmsele Byars mark, derifrån intill Lycksele Lappmarks Rå och så vidare upp till berörde Lappmark, alt på bägge sidor om Vindel Elfven, till Tre åttondels mils bredd på vardera sidan upp till Björksele Nybygges område, å hvilka allmänningstracter hvarken något masteträd eller spiror uptäckas kunnat (!), eller någre vitterlige anledningar till malmstreck och ädlare verks anläggande gifvas». Att stockfångstupplåtelseerna icke endast sträckt sig ända upp till Kussjön utan även där utnyttjats har blivit bekräftat. Den sista privilegiestämplingen skedde nämligen på Enhammarens väster om Kussjöns norra ände år 1888 enligt de upplysningar, som lämnats i byn. Av stubbarna framgår det, att man tog ut grov tall.

I en landshövdingsskrivelse 1850 upptas bl. a. såsom stockfångstskog »Mellan Umeå och Windel Elfvarne hvad som icke enligt Quartan finnes ligga inom de förr utsynte skogarnas gränсор. . . .» Bland de 1850 begärda utökade privilegierna, som blivit nödvändiga, bl. a. emedan vissa skogstrakter tidigare genom misstag blivit uteglömda och emedan nybyggesverksamheten förminskat sågverkets stockfångst, fanns även ett område »inom högst en och en half mils sträcka efter omständigheterna och local förhållanden å båda sidorna af Umeå och Windel Elfvarne

samt alla de sjöar och wattendrag, som medelbarligen eller omedelbarligen med nämnde större Elfvar sig förena och till flottningsleder kunna begagnas . . . » Landshövdingeämbetet beviljade denna ansökan.

På grund av vad som här helt ofullständigt nämnts om Baggböles privilegier i Degerforstrakten (enligt källor i Kammarkollegiets arkiv, 3 provinskontoret, Sågverksprivilegier, 131: 1 och 2 samt 131: 1), torde man kunna anse, att Kulbäckslidens nuvarande kronopark till väsentligaste delen inbegripits däri. Det har även varit möjligt att vinna fullkomligt klarhet icke endast om att avverkningar här verkliga förekommit, utan också när de skett. Härtill återkomma vi längre fram med en mera detaljerad redogörelse.

Redan i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet märktes här och var klagomål över den tilltagande skogsbristen, men i det stora hela synes dock faran inte ha varit så värst stor, utom möjligen rent lokalt. Snart nog gavs det emellertid mera objektivt grundade skäl för oron, att den gamla grova skogen skulle försvinna och det blev nu sågverkens tur att råka i skottlinjen. K. B. framhöll t. ex. redan 1828 och senare 1843 önskvärdheten av att vidta ändrade dispositioner i fråga om sågskogarna, så att icke sågverksägarna frestades att överskrida sina anslag för att få affärerna att gå ihop. I slutet av 1840-talet och början av 1850-talet komma klagomålen över skogsåverkan och skogsförödelsen allt tätare och i allt mera bekymrade ordalag.

Hushållningssällskapet skriver t. ex. 1852: »Skogshushållning eger beklagligtvis icke rum i detta Län, hvarest skogarna tvärtom så skoningslöst ålitas och handhafvas, att ehuru tillgången på skogseffekter kan sägas ännu betydligt överstiga ortens behof, man likväl med säkerhet emotser deras ruinerande, serdeles å kustlandet och närmast vattendragen inom en ej aflägsen framtid, så framt icke, genom verkande förbud, gräns i tid sättes mot den rådande, till största ytterlighet nu utsträckta förstöringen».

I samma anda yttrar sig bergsmästaren och disponenten på Robertsfors G. FR. EKENSTAM (1853). Hans yttrande förtjänar att återges i sin helhet (jfr sid. 95). Det lyder sålunda:

»Förflutna dagars erfarenhet har neml. bevittnat, huruledes innewånarne i Rikets Norra Län, icke sällan genom felslagne förhoppningar på stundande skördar blifvit försatte i den mäst brydsamma och betänkliga förlägenhet. Man behöfver icke räkna 2:ne decennier tillbaka, då under ett tiotal af år, endast ett gaf berglig skörd, men de öfriga nästan utan undantag allmän missväxt, och försänkte Länens innewånare i sådant armod, att föga fattades det hungersnöden ändat *icke så få medborgares lif*. — För att afvärja en sådan olycka gjorde Staten stora uppoffringar, och den enskildta välgörenheten skyndade att bispringa Länens utarmade innevånare med rika bidrag; men alt hvad en faderlig styrelse och deltagande mensklighet i det fallet offrade på medlidandets altare hade otvifvelactigt varit alldeles otillräckligt att häfva nöden, om icke innom Länen funnits tillfälle till biförtjenster, dervid producten från landets skogar lika otvifvelactigt var den hufvudsakligaste och viktigaste inkomstkällan. — Vården om skogarne måste, under sådant förhållande, vara både för det allmänna och enskilda en så viktig sak, att der det senares intresse för ögonblickets vinst glömmar sin egen fördel,

det allmänna *måste* uppträda med föreskrifter, att derom taga vård. — Skälet dertill synes icke vara aflägsset; ty i följd af de enskildtes rätt att vid allmänneligare missväxter, förvänta Statens bidrag, att hindra öfverhängande nöd, måste inträda det allmännas rätt, att framkomma med lagar, som utan att lägga ett obehöfligt band på hemmansegarens fria dispositions-rätt öfver hans jordegendom, likväl hindra honom att *obetänksamt* få försumma densamma vård ända till den grad, att den, vid stundande missväxter, icke räcker honom medel till lifnärande bergning, än mindre att betala staten de afgälder, som bordt från egendomen utgå.—

Jag föres till slika tankar vid betraktandet af det sätt, hvarpå skogarne i mitt district sednaste 10 åren förbrukats. — Det gifves icke ord, att beskrifva, huruledes under de gynnsamma trävaru-conjuncturer, som förflutne och innevarande år ägt rum, skogarne icke allenast *sköflas* utan *rent af utödas*. — Det finnes icke medel, som icke upptänkes, för att vända skogsproducterna till en *hastig* vinst; icke blott den mogna skogen (och derom vore mindre att tala) utan *än mer* ungskogen faller i en lika otrolig som förvånande grad för åverkarens bilor, och *jag vågar i ödmjukhet förklara att de facto* finnes *ingen äganderätt* hvarken i affseende på kronans eller de enskildtes skogar; ty ortens utsträckning är för stor, landet för glest befolkat och kronobetjeningen fåtalig och åt andra håll för mycket sysselsatt, för att ens kunna skänka *någon* tillsyn huru skogshugget i de ödsliga skogarne bedrifves. . . .»

Det förefaller omöjligt att betvivla, att skogarnas dåförtiden användbara virkeskapital verkligen började bli ganska hårt anlitat vid denna tid. Visserligen torde det vara sant, att virkeskapitalen inne på de stora vidderna kring lappmarksgränsen och långt bort från flottleder ännu voro i stort sett orörda; t. o. m. bergmästarna, som eljest icke voro optimister i fråga om skogstillgången, medgävo, att det där fanns ödemarker med »outtömmeliga» virkesförråd; men kustlandet och ett mer eller mindre brett bälte kring ådalarna och ett stycke upp efter de bättre flottlederna voro åtminstone vid slutet av 1850-talet mycket hårt åtgångna, så att t. o. m. vedbrand på sina ställen kunde saknas (1857).

Om skogstillgången speciellt i Degerforstrakten finnas några kortfattade allmänna omdömen i Västerbottens läns jordrannsakningsprotokoll för åren 1849, 1850 och 1851. Vi återge här några av de viktigare:

Bastuselet: »Försvarlig, men endast af gran bestående skog».

Brattåker: »Skogen någorlunda».

Böijern: »Skogen god».

Degerfors: »Medtagen skog».

Degerås: »God skog».

Degerön: »Skogen god».

Granåker: »Medelmåttigt god skog».

Granön: »Afbrukad skog».

Hednäs: »Hjelpig skog».

Hellsingfors: »Skogen berglig».

Hällnäs: »Skogen är afbränd».

Kullsjön: »Skogen berglig».

Kussjön: »Skog till husbehof».

Löfliden: »Skogen och mulbetet af någorlunda god beskaffenhet».

Mesele: »Skogen och betet deremot af svag beskaffenhet».

Norrfors: »Klen skog».

Näsländ: »Försvarlig skog».

Svartberget: »Försvarlig skog».

Svarttjern: »Skogen försvarlig».

Tegslund: »Skogen och mulbetet deremot af sämre slaget».

Tegsnäset: »Klen skog».

Tväråträsk: »Svag skog på bergländig mark».

Dessa anteckningar tyda ännu knappast på någon större skogsbrist i byarna närmast omkring Kulbäcksliden och 1694 års bränna, om än avverkningarna på en del håll redan nu lämnat tydliga spår efter sig. Särskilt synes detta ha varit fallet på några ställen längs Uman och Vindelälven.

År 1855 voro både landshövding, hushållningssällskap och bergmästare (1853) ense om, att skogsåverkan stigit till en oroväckande höjd, ej allenast mogna träd tillgrepos till bjälkar, skeppsvirke, plankor och bräder, utan även halv vuxen skog nedhögs till sparrar av blott 4 tums fyrkant. Det ansågs också hopplöst att freda skogarna, emedan bevakningspersonalen var otillräcklig och bevisning sällan kunde åstadkommas, varjämte åverkan av allmogen alls icke betraktades som något vanärande brott. Häradsrätten visade dessutom en viss slapphet och motvilja mot att behandla instämnda åverkansmål.

En pessimistisk bergmästare i Västerbotten framhöll denna svåra misshushållning med skogen, som han måste betrakta som ett ont. Medlen att avhjälpa detta onda, trodde han väl en gång skulle komma, men då såsom läkemedel till en död!

Allmogen bedrev vid denna tid (1850) och ända fram på 1870-talet även hand- eller s. k. kransågning av bräder, som kunde vara en ganska lönande sysselsättning. Lantmätare MEULLER omnämner detta näringsfång från Degerfors 1857 och påpekar den betydliga förbättring i allmogens villkor, som trävarurörelsen härigenom och genom de nya sågverken medfört. Kransågningsvirke blev också länge en vanlig beslagsartikel, när revirförvaltaren och skogsbetjäningen på allvar togo itu med åverkansbrotten.

Baggböle sågverk synes ha gått i spetsen både ifråga om överavverkning och åverkan. Ensamt härom var det dock ingalunda, utan alla sågverk tillämpade ungefär samma metoder, men dessa nådde en särskilt uppseendeväckande utveckling i Baggböle. Redan före år 1849 hade ett mål anhängiggjorts emot sågverkets ägare (DICKSON och komp.) och det avgjordes enligt en notis i Umebladet (4 aug. 1849) så, att vederbörande »dömdes att ovillkorligen genast utbetala 10 000 Rdr banko, hvaraf två tredjedelar tillfalla åklagaren och sedan 20 000 Rdr s. m., ifall de ej gitta gå ed, att det öfverklagade skogshygget ej blifwit verkställt på deras befallning och med deras wetskap». Eden lär ha svurits i Degerfors tingsal.

»Det stora Baggbölemålet», som väckte uppmärksamhet i hela Sverige och gav anledning till en livlig tidningspolemik, började med en anmälan om olovlig skogsavverkning till länsstyrelsen av skogsinspektören i Umeå A. M. ÖSTERDAHL år 1866. Målet anhängiggjordes först något år senare; det följdes f. ö. av flera andra mål, som dels icke föranledde till någon åtgärd, dels slutade med böter för kändepart, dels, enligt vissa uppgifter, med värjemålsed för svaranden. I det hela drog sig svaranden, DICKSON och komp.,

tämligen helskinnad ur affären, ehuru den allmänna opinionen reagerade mycket kraftigt.

Sedan 1852 bestämmelser antagits om privilegiernas överförande till hemmansbesittning eller skogsränta, började, i samma mån som betänkligheterna mot Statens skogspolitik blevo allt starkare, en inknappning av sågverksprivilegierna att genomföras. Härvid spelade bildandet av kronoparker en roll, i det kammarkollegium ansåg, att detta bruk av marken kunde jämsställas med anläggning av nyhemman och annan bättre markdisposition, som enligt bestämmelserna utslöt stockfångsten. Då myndigheterna nu voro uppmärksamgjorda på Baggböle genom rättegångarna nedsattes därför även Baggböleverkets stockfångst å kronoöverloppsmark år 1870 från 20 040 träd till 4 875 träd å den särskilt utbrutna mark, som anslogs till sågverket samt 3 561 träd å kronoöverloppsmark eller summa 8 436 träd. Vid denna tid hade emellertid sågverket redan förvärvat så många avverkningsrätter, att inskränkningen icke allvarligt hotade rörelsens fortgång. Den omoderna privilegielagstiftningen hade genom denna utväg, som överallt i Norrland utnyttjades, alldeles satts ur spelet. Det var den verklighetsfrämmande avvittningspolitiken, som hade gjort dessa sågverkens jordförvärv möjliga, genom att den, som BOËTHIUS säger, »inrutat skogen som ett slaktdjur» och »splittrat skogsmarken i parceller, lätt åtkomliga för vilken köpare som helst».

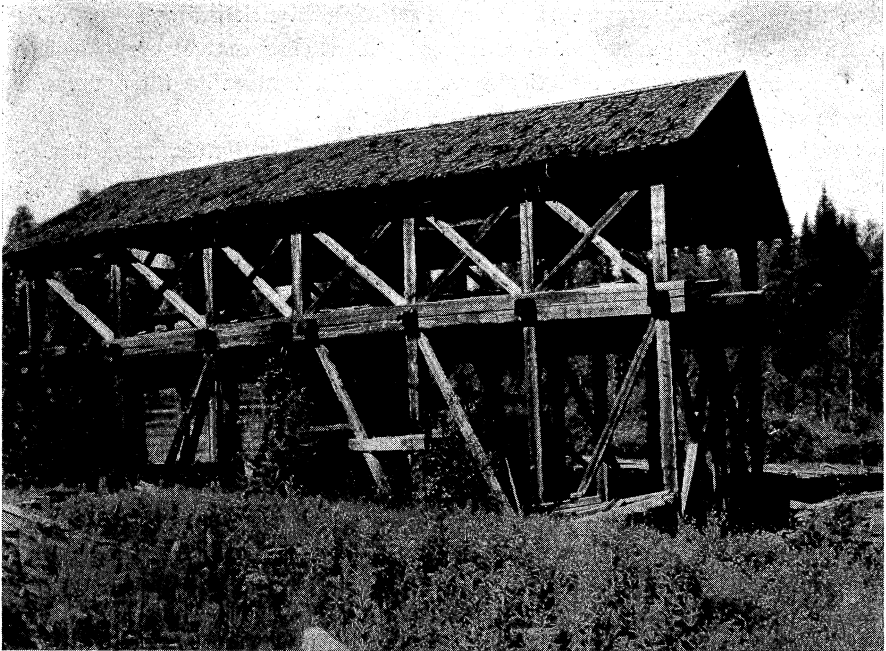
Det lider knappast något tvivel, att icke Baggböle sågverk, liksom de flesta andra, verkligen gjort sig skyldigt till ett utomordentligt överskridande av den tillåtna stockfångsten. Härom bära de stundom mycket stora beslagen vittne, som i trakten på ett halvårs tid kunde uppgå till lika mycket som hela sågverkets tillåtna stockfångst. En uppgift finnes, att den årliga avverkningen endast efter Uman i själva verket utgjorde omkring 150 000 träd. Enligt uppgift av revirförvaltaren i 5:te reviret (Umehladet, 18 juni 1869) skulle avverkningen från enbart Degerfors sockens kronoskogar år 1868 ha uppgått till 32 476 träd.

Då stubböresavgiften beräknats endast för den tillåtna avverkningen, så är det ju uppenbart, att Kronan här gjorde en betydande förlust, helst som avgiften icke ändrades i överensstämmelse med de stigande virkespriserna och ö. h. t. var mycket lågt tilltagen. Den utgjorde ännu 1879 i Västerbotten i genomsnitt endast 9,8 öre per träd. I en skrivelse den 13 juni 1868 (K. K. Sågv.-priv., 131: 1) framhåller också landshövding J. V. ALMQUIST, att han för sin del såg den största olägenheten med de stora stockfångstuppåtelseerna till Baggböle just däri, att Statens inkomst av skogen genom stubbörena blev alldeles oskäligt liten. Staten hade emellertid mycket små utsikter att t. v. komma till rätta med dessa förhållande, ty de få sågverken i trakten voro än så länge de enda virkesköparna och enligt uppgifter av jägmästarna i Degerfors revir kommo dessa t. o. m. överens om, att icke köpa det på auk-

tion utbudna, beslagtagna virket, som därför ofta fick brännas upp eller i bästa fall säljas till vrakpris. För virke utan känt eller angivet ursprung hade en del sågverk däremot en särskilt avpassad, högre taxa än för det vanliga köpvirket från skatteskog.

Som vi förut nämnt hade skogarna i Degerforstrakten år 1850 ännu ej anlitats i större utsträckning. Sedan emellertid sågverken, framförallt Baggböle, under de därpå följande 24 åren stått i full blomstring, finna vi år 1874 helt andra förhållanden. Då lämnar revirförvaltaren i Degerfors revir, EDWARD KINBERG, följande upplysningar om timmerskogen i de olika byarna:

- »Tvärälund: mycket anlitad.
 Olstorp: Tämligen sparad.
 Tväråträsk: mycket anlitad.
 Degerås: Behållen.
 Nytorp: Mycket anlitad.
 Quarnstorp: Mycket anlitad.
 Helsingfors: » » , nära avverkad.
 Helsingborg: » » , » »
 Helsinglund: » » , » »
 Bastuselet: » »
 Näsland: » »
 Tegslund: Sparad.
 Tegsnäset: Timmerskogen i godt stånd.
 Norrfors: » » » »
 Granön: Timmerskogen mycket anlitad.
 Kullsjön: Mycket anlitad.
 Fällbäck: » »
 Kullfors: » »
 Kussjön: » »
 Degerlund: » »
 Löfliden: Nära afverkad.
 Kulbäcksliden: Någorlunda sparad.
 Storlund: » »
 Degerön: Anlitad, dock ej obetydlig tillgång.
 Krånged: I någorlunda gott stånd.
 Degerfors: Anlitad, dock ej utan tillgång.
 Röbäck: » » » » »
 Granåker: » » » » »
 Flakabäck: » » » » »
 Nygård: » » » » »
 Hednäs: Anlitad.
 Strandåker: Af de flesta hemmansegare sparad».



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

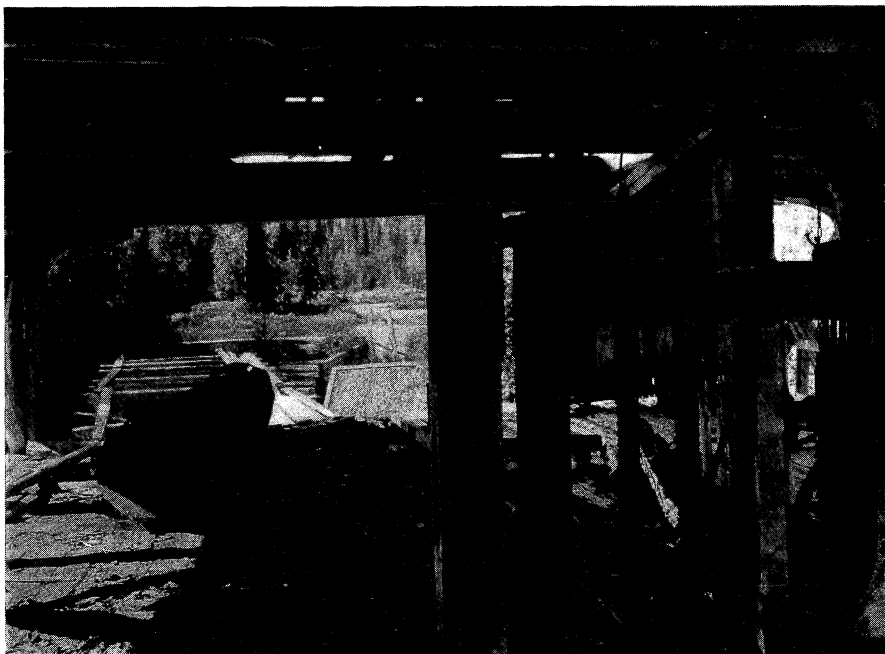
Foto L. TIRÉN.

Fig. 56. Den äldsta enramiga sågen i Baggböle köptes år 1879 av JOH. AUG. LINDGREN i Risleden. Smidet och andra maskindelar forslades till Risleden, där de användes i denna då uppsatta såg, som i allt väsentligt måste likna den ursprungliga Baggbölesågen. Foto 1936.

The oldest single-frame saw mill at Baggböle was bought in 1879 by JOH. AUG. LINDGREN, of Risleden, and the wrought iron work and other machine parts were carried there, being used in the then established saw mill, which in all essentials must resemble the original Baggböle Saw Mill.

I sammandrag för revirets samtliga enskilda skogar visade det sig, att av de »219 skogarne omkring 73 st. hade sparad eller i godt stånd varande timmerskog, omkring 91 st. anlitad eller mycket anlitad tillgång (öfverafverkning i större eller mindre grad) samt omkring 55 st. nära afverkade timmerskogar, eller i det närmaste utan tillgång på afsalutimmer af 9 verkstum och deröfver».

Dessa uppgifter ge oss sålunda full klarhet över, att den stora exploateringen av det gamla överåriga virkeskapitalet i Degerforstrakten stod i sitt flor på 1850—60- och 70-talen. Avverkningarna hade under senare delen av denna period gripit ända långt in i de stora skogspartierna mellan ådalarna. Om bortemot $\frac{2}{3}$ av de enskilda skogarnas areal vid denna tid var »anlitad», så kan man vara säker på, att en ännu större del av kronomarkerna var avdriven, ty enligt många samtida uppgifter sparade bönder och nybyggare alltsedan avvitrtingens början noga på den skog, som de hade anledning tro skulle falla inom deras skiften. I stället avverkade de så mycket flitigare på överloppsmarken.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 57. Interiör från gamla Baggbölesågen i Risliiden. T. h. i förgrunden den med dubbla bladuppsättningar utrustade ramen, t. v. en grov 25 tums granstock, 1936. Interior view of the old Baggböle Saw Mill at Risliiden. To the right in the foreground the frame with double saw blades, to the left a stout 25 inch spruce log.

Av ett utomordentligt intresse är, att Kulbäckslidens och Storlunds byskogar anges ha någorlunda sparad timmerskog. Den förra skogen ligger delvis och den senare helt inom 1694 års brandområde och båda skogarna äro till sin beskaffenhet mycket lika skogen på försöksparken. Om vi räkna med en avsmalning från 9 à 10 alnars höjd till brösthöjd av 5 cm och en barktjocklek av 3,5 cm, så få vi en brösthöjdsdiameter på det träd, som lämnar lägsta timmerdimension eller 9 verkstum $\times 9$ à 10 alnar av $22,2 + 5,0 + 3,5 = 30,7$ cm eller 12 eng. tum. Enligt överslagsberäkningar (se sid. 207) kan man emellertid kalkylera med, att den nuvarande tallgenerationen år 1873 inte innehöll fler stammar över 12" än omkring 2 à 3 st. per hektar i genomsnitt för de bättre markerna. Det är således inte gärna möjligt, att den »någorlunda sparade timmerskogen» utgjordes enbart av denna generation, det måste tvärtom ha funnits betydliga mängder överståndare. Våra tidigare slutsatser om skogstillståndet efter branden vinna följaktligen här en utomordentligt stark bekräftelse, som är särskilt intressant och värdefull, därför att dessa skogar ligga i brännans norra del, där vi ha anledning att tro, att elden var hårdast.

Vi skola framdeles söka bilda oss en uppfattning om vilket inflytande de i detta kapitel berörda avverkningsarna haft på den kvarlämnade skogen. Redan nu torde vi emellertid kunna yttra den mening, att de sannolikt



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml. Foto L. TIRÉN.
 Fig. 58. Stubbe efter baggböleavverkning år 1865 i trakt 71. Stubben t. v. är av senare datum. Kulbäcksliden 1936.

Stump left by Baggböle lumbering operations in the year 1865, region 71, Kulbäcksliden. The stump to the left is of later date.

måste ha varit mindre till skada än till gagn. Som vi ovan visat hade avverkningen mest drabbat den gamla skogen, vilket också framgår av åtskilliga anmärkningar och klagomål beträffande avverkningens dåliga kvalitet på grund av ålder, märgsprickor, ljud etc. Naturligtvis uttogs skogen utan någon tanke på skogsvård eller återväxt och inom vissa områden, särskilt i kusttrakterna, följde nog också mycket yngre skog med bl. a. i sparrhygget och vid handsågningen; men icke kan man gärna säga, att den lönande realiseringen av den gamla skogen i och för sig var något skadligt eller upprörande. Man bör även ha i minnet, att om denna skog fått stå kvar till nu, hade den inom området mellan älvarna varit omkring 400 år gammal. På de 60—80 år, som förlutit sedan avverkningarna, hade en god del av den haft tid att torka och den övriga att ytterligare försämrats och som vi veta var kvaliteten, åtminstone inom väsentliga delar av försöksparken, redan från början dålig. Den gamla skogen skulle även ha fortsatt att utöva sin överskärmande, undertryckande och deformerande inverkan på den nuvarande generationen, så att denna blivit utsatt för obotliga skador i ännu större omfattning än som skett.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TRÉN.

Fig. 59. Jättestubbe efter baggböletall, trädets dimension omkring 90 cm på bark i brösthöjd. Nära Kalixtjärnarna, vid stigen från Degerön, 1936.

Giant stump of Baggböle pine, dimension of tree about 90 cm (35 inches) outside bark at breast-height. Near Kalixtjärnarna, close to the footpath from Degerön.

Verkligheten är därvidlag mer än tillräckligt avskräckande. Inom 1694 års bränna var den nya generationen vid avverkningarnas början 140 à 150 år gammal och hade under hela sin livstid stått mer eller mindre undertryckt eller trängd av den gamla skogen. Att luckigheten, glesheten, ojämnheten och den allmänna trasigheten äro så framträdande beror just därpå, att de stora träden först så sent kommo bort ur skogen. De små dimensionerna både på tall, men framför allt på gran tala även, som vi förut nämnt, sitt tydliga språk om en länge tillbakahållen utveckling, som ibland, ja t. o. m. ofta, slutat i fullkomlig stagnation och förlust av reaktionsförmågan.

Timmeravverkningarna på Kulbäcksliden.

De ingrepp, som det nuvarande skogsbeståndet inom något visst begränsat område varit utsatt för, ha varit av många olika slag och ha inträffat vid olika tidpunkter. Skogen har i många fall reagerat för dessa ingrepp och är sålunda själv ett ojävaktigt vittne om, vad som inträffat. Reaktionerna ha emellertid än den ena, än den andra orsaken, än flera sammanhängande

sådana. Det bidrar därför inte till klarheten, att strängt isolerat demonstrera de olika reaktionsorsakerna var för sig. Författaren har sålunda föredragit att till ett sammanhang hopföra vad som rör huggningsingreppens inflytande på det kvarvarande skogsbeståndet.

Innan vi nå denna fråga är det nödvändigt att först och främst lämna en redogörelse för avverkningarnas omfattning och beskaffenhet samt tiden för deras utförande. Därvid komma timmer-, massa- och kolvedsavverkningar etc. närmast i fråga i detta sammanhang. Vi ha vid studiet av dessa avverkningar två särskilda källor att lita till, nämligen dels fältstudier och dels arkivstudier.

Vad de förra beträffar äro de av rätt skiftande art. I skogen finnas t. ex. stubbar kvar efter gamla avverkningar (se fig. 58, 59, 73 och 74). Man kan på grund av dessas utseende och förmultningsgrad redan någorlunda bilda sig en uppfattning om, när trädet fälldes. Man kan vidare se om detta skedde med såg eller med yxa. Sågen kom i allmänt bruk först ganska sent på 1800-talet, närmare bestämt på 1880-talet och yxfällda träd representera således i allmänhet tidigare avverkningar än sågfällda. Stundom är det även möjligt att urskilja om rotstämpel finnes. Är så fallet har trädet i dessa trakter fällt efter år 1871. Någon enstaka gång kan man t. o. m. urskilja årtalssiffran i blecket, varigenom ej alltför gamla stämplingar kunna exakt dateras. Ibland hittar man också enstaka kvarglömda, stämplade träd (se fig. 60) eller träd med påbörjad fällskyra (inhugg), som på samma sätt som i fråga om brandlyror tillåta en tämligen exakt datering.

Dessa metoder äro ofta värdefulla, men sällan är det möjligt, att med deras hjälp ernå en mera omfattande och noggrann föreställning om tiden för avverkningarnas utförande. Betydligt rikare och ofta t. o. m. bättre är det material, som representeras av de i skogen kvarliggande tullarna och träden bredvid dessa. När ett större träd fälles, händer det, att grenarna eller stammen skrapar barken av de träd, som stå i vägen. Företrädesvis är det tallen med sina styvare grenar, som åstadkommer dylika påfällningsskador. Såren efter äldre sådana skador äro ofta fullständigt övervallade, så att endast några mörka, brunsvarta kådknottor i barken ge ledning om var man har att söka dem. Hugger man upp stammen här, finner man ofelbart inne i veden de ofta klara och tydliga märkena efter det ursprungliga stamsåret (jfr fig. 61). På grund av omständigheter, som vi berört i samband med dateringen av skogseldar och dessutom av den särskilda anledningen, att skrap-sårens kanter oftast äro oregelbundna och en del av veden stundom följt med, kan man dock endast sällan bestämma avverkningsåret så precis, att icke ett fel på ett år eller ibland två måste tas med i räkningen. Stubbens, tullens och skrapsårets inbördes läge erbjuder för det mesta fullkomligt betryggande garantier mot förväxling av fällskador med andra tillfälliga ska-

dor, en garanti, som ytterligare förstärkes av den samtidighet, som i regel karakteriserar avverkningsskadorna inom en begränsad trakt.

Med tillhjälp av alla de nu antydda metoderna har författaren på Kulbäcksliden verkställt ett betydande antal dateringar av för olika ändamål



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 60. Brösthöjdsstämpel år 1873, bestående av krona och romersk femma, som anger revirets nummer. Trakt 77, Kulbäcksliden, 1935.

Breast-height stamp of the year 1873, consisting of a crown and a Roman figure five, which states the number of the range. Region 77, Kulbäcksliden.

verkställda avverkningar. Det material, som står till förfogande, är naturligtvis icke så rikligt, att varje punkt på parken kunnat bli belyst; fällskador äro ju visserligen i och för sig icke sällsynta, men sådana, som utesluta alla misstag, finner man inte överallt.

Det torde emellertid vara svårt att uppleta en enda trakt på försöksparken, som icke bär tydliga spår efter gamla avverkningar av timmertall. De äldsta konstaterade avverkningarna gjordes år 1857 och därefter följa nästan årligen



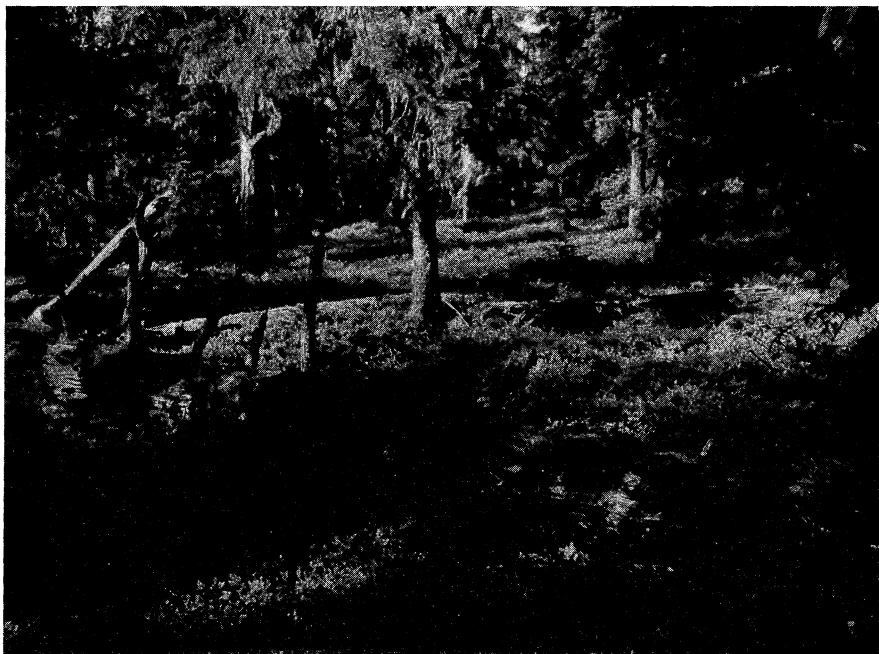
Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 61. Tull efter baggböletall, som skrapat i granen, vars stamsår upphuggits för datering. Skokläppen, Kulbäcksliden. Observera de grova grenarna på tullen. Top log from a Baggböle pine which has scraped against the spruce, whose bole injuries have been cut up for dating. Skokläppen, Kulbäcksliden. Note the big branches on the log.

större eller mindre avverkningar ända fram till år 1868. Eftersom Baggböle sågverk vid denna tid var i full verksamhet och just i dessa trakter hade stockfångstuppplåtelse, är det mer än sannolikt, att avverkningarna bedrevos för dettas räkning. Med ett bekvämt uttryck kalla vi därför de timmertallar, som under dessa år uttogos på parken, för »baggböletallar». Någon gång hände det också, att en aller annan »baggbölegran» fick följa med avverkningen, men i regel härröra granstubbarna från senare avverkningar.

Orsaken till att dessa avverkningar inom försöksparkens område koncentrerat sig till den korta perioden 1857—1868 ha vi framförallt att söka däri, att brist på grovt virke mot slutet av 1850-talet började göra sig gällande i närheten av de större flottlederna. Man flyttade då längre in på skogen. Samtidigt hade avvitringsutslag meddelats (1858) och allmogen visste därför väl, var kronans skogar lågo och kunde med fördel uppsöka dessa och skona sina egna. År 1870 hade emellertid revirpersonalen i Degerfors installerat sig, samtidigt som Kulbäcksliden och angränsande skogar (1866) undantogs från stockfångst och bevakningen skärptes nu så, att stora, hänsynslösa virkesstölder ej längre blevo möjliga. Det blev därför endast en kort men betydelsefull tid, som »baggböleriet» fick tillfälle att florera på denna plats.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 62. Grovgrenig tull efter baggböletall i trakt 80, Kulbäcksliden, 1936.

Big-branched top log from Baggböle pine in region 80, Kulbäcksliden.

De tidigaste avverkningarna skedde kring Hålmyrbrännan (1857), tr. 80 (1857, 1859) och Kåtatjärnsberget (1859, se kartan fig. 34). Dessa avverkningar, liksom flera senare, tjänade i själva verket ett dubbelt ändamål, i det de avsågo tillvaratagande både av timmer och av tjärved. Man ser nämligen ofta, att en stocklängd på upp till 27 eng. fot tillvaratagits och man finner även inhugg eller s. k. »försök» i tullen, samtidigt som stubben är uppbruten till tjärved. Sådan kombinerad timmer- och tjärvedsavverkning omnämnes också av PLAGEMAN (1837). Man finner även på samma ställen, att ibland endast ett par tre fot av rotändan samt stubben tillgodogjorts. Det var i sådana fall säkerligen fråga om torrtall, som togs till tjärved samtidigt eller nästan (på ett eller två år när) samtidigt med timret. I den rikliga förekomsten av gammal tall (jfr fig. 25) och med stor sannolikhet även torrtall just i dessa trakter, i lä för skogselden bakom Stormyren och Storkåtatjärn, ha vi sannolikt att se ett av skälen, varför de första avverkningarna förlades hit till dessa platser, som eljest ligga förhållandevis långt från flottled. Förnyade avverkningar övergingo senare, i början av 1860-talet, samma trakter. Ibland var det då huvudsakligen fråga om tjärvirke (såsom på Hålmyrbrännan 1864—65 och partier av Kåtatjärnsberget 1860, 1863 och 1866); men stundom gällde av-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto T. WENMARK.

Fig. 63. Den orörda timmerskogen sådan den på de bästa fläckarna kan ha sett ut vid mitten av 1800-talet. Sådan skog finnes numera ingenstades i trakten och denna bild har hämtats från Hamra kronopark. Jämför med fig. 45—48 samt de följande bilderna 64 och 65. Foto 1922.

The untouched timber stage forest as it looked in the best spots in the middle of the 19th century. Such forest is nowadays not to be found anywhere in the district, and this picture was taken at Hamra Crown Forest. Cf with fig. 45 to 48 and the following illustrations 64 and 65.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

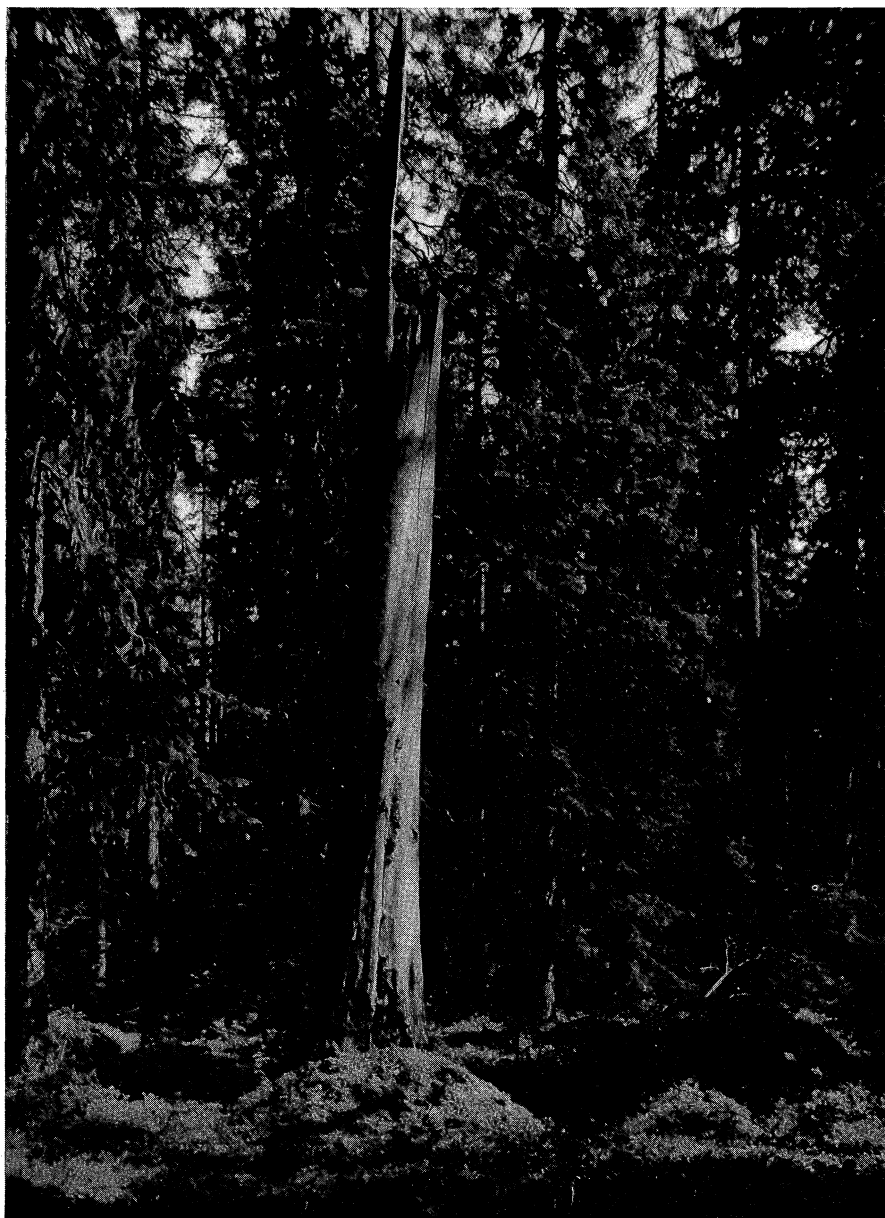
Fig. 64. Nyligen vindfälld, grov vraktall, av den generation, som togs vid baggböle-avverkningarna. Observera den grova rotstumpen t. v. på bilden. Skokläppen, Kulbäcksliden, 1936.

Recent windfall, stout cull pine of the generation which was taken at the Baggböle lumbering operations. Note the stout root stump on the left hand side of the picture. Skokläppen, Kulbäcksliden.

verkningen även timmer eller timmer och tjärved (såsom inom större delen av tr. 80 och 60 jämte angränsande trakter år 1866). Dessa talltimmer- (eller kombinerade timmer- och tjärveds-) avverkningar sträckte sig även ut över holmarna på Stormyren.

Områdena längs nordöstra rågången närmast mot Kulbäcken avverkades första gången på 1860-talet. Så togs talltimmer t. ex. i Lillkåtatrakten (se kartan fig. 34) år 1860 eller 61, i tr. 69 samma år, i tr. 68 år 1861—62, i tr. 67 år 1865, i tr. 50 år 1864, i tr. 49 år 1864 och 1867—68. Andra avverkningar voro t. ex. i tr. 77 år 1865—67, olika i olika delar, i trakterna omkring tr. 71 och 72 år 1865 etc.

För att få en föreställning om de avverkade trädens fördelning och storlek m. m. ha några kartor upprättats, som visa dels baggböleträdens, dels senare avverkade träd och vindfällens och sist den rotstående skogens plats och dimension på bark i brösthöjd. Det sista måttet har vad de avverkade träden beträffar skattats med ledning av diameter- eller omkretsmätning på de ofta ganska höga stubbarna och hänför sig till avverkningsåret.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 65. Stubben efter en vindfälld storvirkestall av baggböletypen. Jämför med grans dimensioner. Trakt 50, Kulbäcksliden, 1936.
Stump of a windfelled big-timber pine of the Baggböle type. Region 50, Kulbäcksliden.

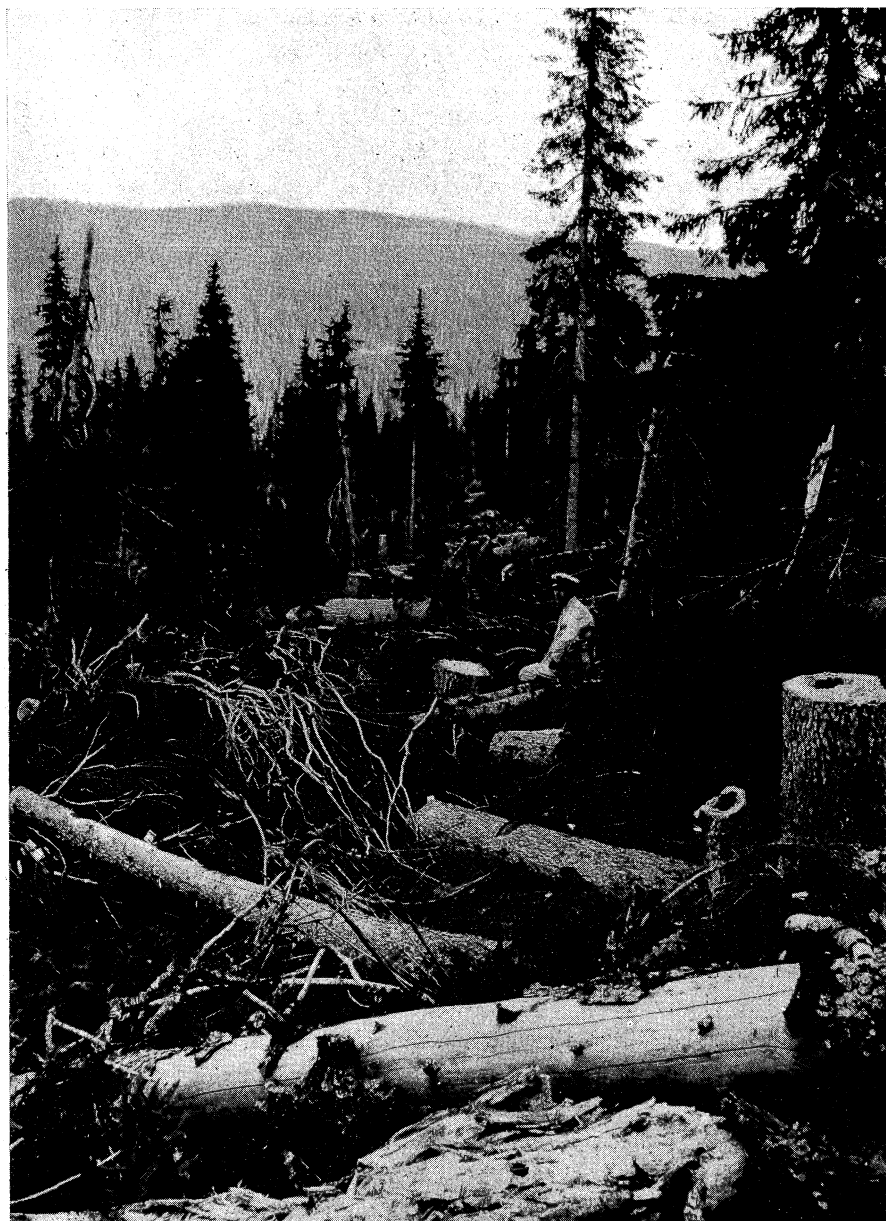


Foto E. WIBECK.

Fig. 66. Avverkning i gammal urskog av gran. Hälften av virket ligger kvar i skogen som toppar, lump och vrak. Västerbotten.
Felling proceeding in an old virgin spruce forest. Half the timber is lying in the forest in the shape of tops, slash and cull.

En blick på kartorna fig. 67 och 68 visar oss omedelbart, att det vid dessa avverkningar inte varit fråga om ett planlöst plockande av en eller annan tall här och där, utan om starka, målmedvetna huggningar, som för den dåtida betraktaren utan ringaste tvivel måste ha tett sig som — och även voro — en fullständig skövling av det användbara virkesförrådet. Både i trakt 50 och trakt 69, liksom f. ö. på alla andra ställen, visar det sig, att baggböleavverkningarna skedde ned till 15 à 16 sv. verkstum (13 decimaltum, 15 eng. tum eller 38 cm). De rotstående träd med dylika dimensioner, som vi numera finna, äro alla skadade eller vanvuxna (jfr fig. 47, 64 m. fl.), varför de lämnats som vrak. De tillhöra också nästan undantagslöst överståndargenerationen från 1510, 1570 eller 1619 års brännor och så måste även ha varit fallet med de baggböleavverkade träden, emedan 1694 års generation icke ens nu kan uppvisa något större antal träd över 15 eng. tum och naturligtvis än mindre kunde det, då avverkningarna skedde.

Det är givetvis inte möjligt att utan omfattande undersökningar över stora arealer få en tillförlitlig uppgift om hur många dessa baggböleträäd varit i medeltal för hela parken och sådana undersökningar ha icke gjorts. Vi få därför nöja oss med att konstatera, att det funnits icke så få fläckar, där deras antal stigit till över 100 st per har — i medeltal för de två undersökta ytorna 110 st. Dessa representera emellertid ett maximum. Genomsnittet torde, enligt vad man tycker sig kunna bedöma, icke ha uppgått till hälften härav. Om vi skulle säga endast fjärdedelen eller 25 st. per har såsom ett tänkbart, ehuru mest ur luften gripet värde,¹ så skulle det likväl under åren 1857—1868 ha avverkats 17 600 st. grova timmerträäd på Kulbäckslidens 704 har produktiv skogsmark.

Denna översikt av de första avverkningarna på Kulbäcksliden har visat, att dessa voro utsträckta över hela arealen och att det var hårda och skoningslösa huggningar av företrädesvis mer än 15 eng. tum grova tallar jämte en och annan gran. Även om vi inte fästa något större avseende vid den genomsnittliga siffra vi använt för antalet uttagna träd per har, så ger oss vetenskapen om, att stubbar knappast någonstans saknas, ändå full visshet däröver, att skogens fysionomi under åren 1857—1868 förändrades på ett mycket genomgripande sätt.

Sedan revirpersonalen i Degerfors år 1871 börjat sitt första verksamhetsår på den år 1866 som kronopark förklarade f. d. överloppsmarken n:r 12 eller Kulbäcksliden, upphöra som vi sagt de stora timmeravverkningarna. Småstölder av timmertallar, tjärtallar m. m. fortgingo dock alltjämt ända till fram på 1890-talet, men ehuru sådana avverkningar låtit mycket tala om sig ha de i det stora hela varit av en alldeles underordnad betydelse.

¹ Författaren är för sin del efter många överväganden böjd för att anse detta värde icke blott tänkbart, utan även i rätt hög grad sannolikt.

Reviret började emellertid nästan omedelbart med egna stämplingar. Den första skedde på Kulbäcksliden år 1872 eller 1873, troligtvis 1873. (Bilder från stämplingstrakten se fig. 23, 28, 45, 46, 47, 62, 70, 71, 72 m. fl.). Vi återfinna denna stämpling i tab. 4 på sid. 307, där alla i jägmästarnas årsberättelser upptagna avverkningar fr. o. m. 1871 t. o. m. 1908 redovisas jämte alla på Kulbäckslidens försökspark åren 1909—1921 utförda huggningar i den mån de äro kända. Dessa senare uppgifter härstamma med få undantag från kronojägaren NILS VINTERS anteckningar, som genom skogsmästare O. HENRIKSSON välvilligt ställts till författarens disposition. Förutom här upptagna avverkningar ha även en del andra, framförallt massaveds-, kolveds- eller torrskogsavverkningar förekommit, om vilka inga närmare uppgifter kunnat erhållas.

Om utbredningen av 1873 års stämpling kunna vi vinna en ungefärlig föreställning genom att se på fynden av kvarglömda eller kvarlämnade träd med stämpelbleck. Stämpeln bestod, som fig. 60 visar, av en krona och en romersk femma, som angav revirets nummer. Genom årsringsräkningen kan man övertyga sig om, att stämplingen gjordes 1873 (eller möjligen 1872). Sådana träd ha funnits i Lillkåtatrakten (se kartan fig. 34), på flera ställen i tr. 77, tr. 60, tr. 80 och på Kåtatjärnsberget ända ner mot Hälmyrbäcken. Stämplingen var således mycket vidsträckt och bör ha omfattat bort emot ett par hundra hektar, möjligen ännu mer, ifall den gick utöver försöksparkens södra rågång. Det är därför så gott som säkert, att hela antalet träd (10 000 st.) uttogs här i ett sammanhang. Stämplingen omfattade både tall och gran och gick ner till ungefär 11 decimaltum i brösthöjd (eller 6 sv. fot från marken). Uttaget torde ha rört sig om 40 à 50 träd per hektar.

Det torde nu vara nödvändigt, att i största korthet vidröra en del beräkningar, som vi ofta få anledning att referera till. Ett antal trakter på försöksparken har utvalts till en sammanlagd areal av ungefär 60 har och en stamfördelning för tall resp. gran har upprättats. I dessa stamfördelningar ingå endast träd av 1694 års brandgeneration. Ehuru det inte varit görligt att alldeles undvika sådana trakter, där en del timmerträd av denna generation förut avlägsnats, så anser författaren, att stamfördelningarna dock snarare representera en grövre och bättre del av brandgenerationen än tvärtom. Stamfördelningarna hänföra sig i medeltal till år 1929.

Många årsringsmätningar ha visat, att den nuvarande medelårsringsbredden ligger vid omkring 0,5 à 0,6 mm. Årsringsbredden vid tiden för de första avverkningarna ligger vid omkring 0,4 och under mellantiden har årsringsbredden så gott som undantagslöst varit högre. Det innebär alltså ett säkert underskattande av den genomsnittliga årsringsbredden, om vi för tiden från 1873 och för den grövre delen av skogen kalkylera med siffran 0,5 mm, som inom parentes sagt nästan exakt stämmer med ÖRTENBLADS (1894) uppgifter för motsvarande ålder och dimensioner. På grundval av stamfördelningarna och årsringsmätningarna är det nu möjligt att vinna en ungefärlig uppfattning om förekomsten av vissa grövre dimensioner i brandgenerationen vid olika tidpunkter. Därvid över-

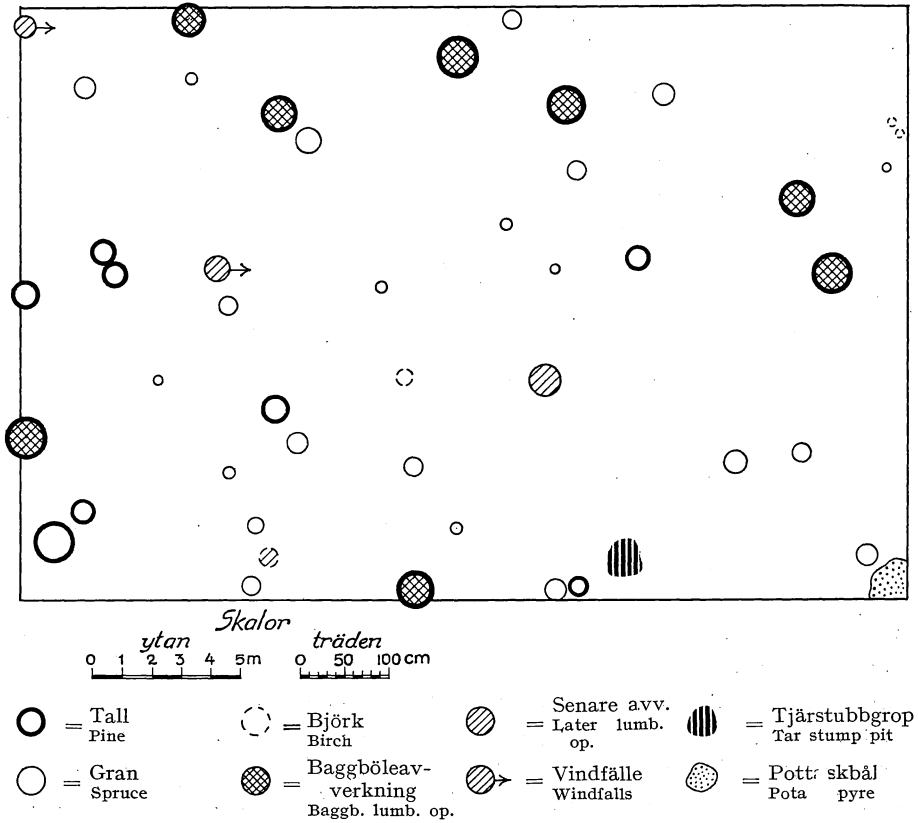


Fig. 67. Karta över kvarvarande och avvercade träd inom en yta i trakt 69, Kulbäcksliden.

Map of remaining and felled trees on a plot in region 69, Kulbäcksliden.

skattas med säkerhet antalet grova träd. Resultaten av dessa beräkningar komma att omnämnas i sitt vederbörliga sammanhang nedan.

1873 års avverkning gick över områden, som endast några få år tidigare övergått av baggböleavverkningar, då praktiskt taget all tall från 13 decimaltum uttogs. Tallen i 1873 års stämpling måste därför till det mesta ha legat mellan 11 och 13 decimaltum. Sådana dimensioner fanns det här i dessa trakter mera gott om än längre norrut. I norra delen av parken hade gammelskogen uppkommit efter 1510 års brand och hade på 1860-talet nått så grova dimensioner, att det mesta följde med vid baggböleavverkningarna. Längre söderut hade skogseldarna 1570 och 1619 givit upphov till en yngre tallgeneration, av vilken baggbölarne endast kunde tillgodogöra sig den grövsta delen. Här blev därför en del skog kvar, som stod på gränsen mot 13 decimaltum. 1570 års bränna och stämplingstrakten 1873 sammanfalla också längs

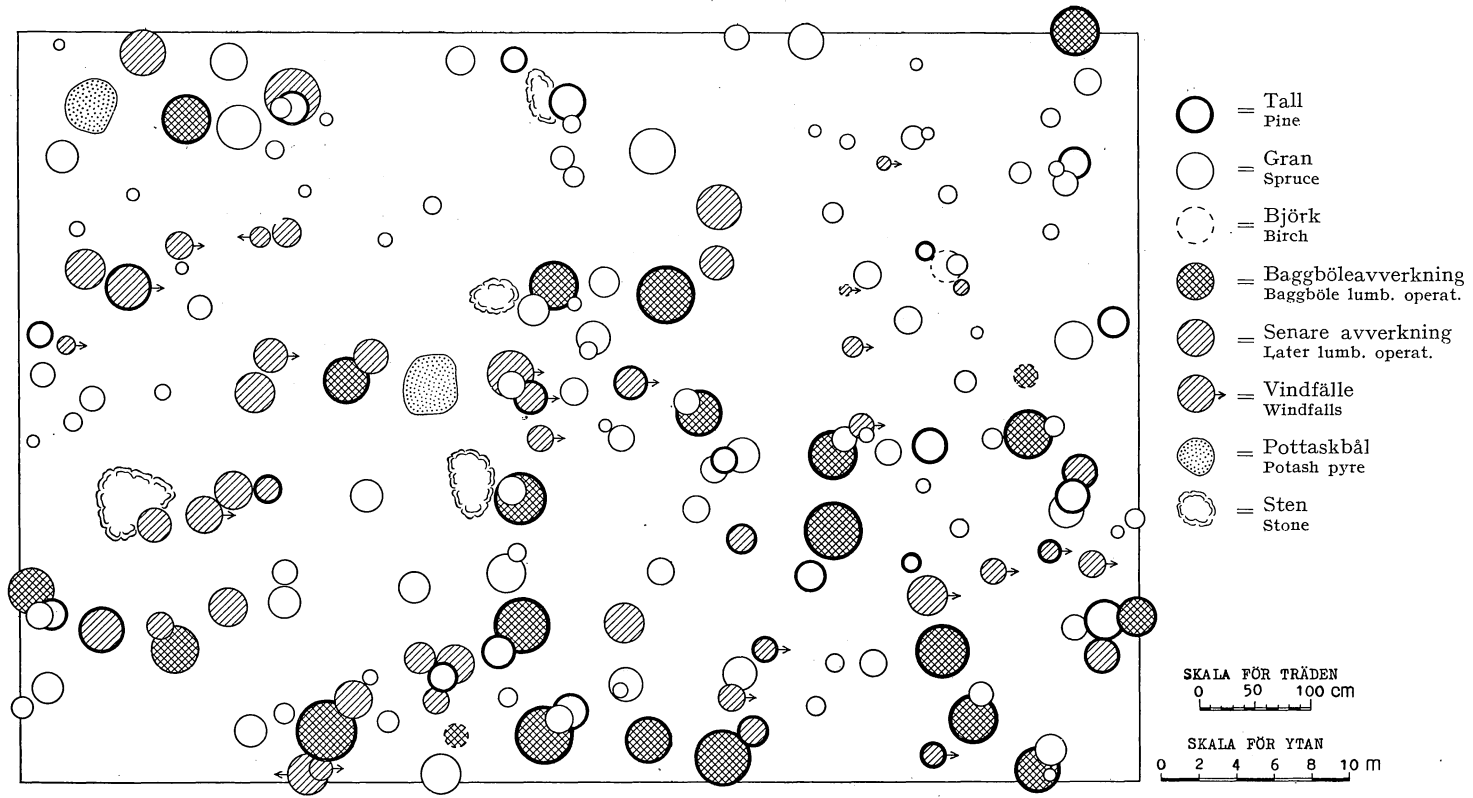


Fig. 68. Karta över kvarvarande och avverkade träd inom en yta i trakt 50, Kulbäcksliden.
Map of remaining and felled trees within a plot in region 50, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 69. Bild från den hårt åtgångna skogen i trakt 50. Baggbölad, pottaskbränd, tjärbränd. Kulbäcksliden, 1936.

Picture from the mismanaged forest in region 50. Baggböle lumbering, potash burning, tar making. Kulbäcksliden.

nordgränsen mycket nära med varandra, vilket knappast kan vara en tillfällighet.

Fältundersökningarna ha också bekräftat, att 1873 års stämpling till mycket stor del utgjordes av gran, som ju nödvändigtvis måste vara fallet, då talluttaget begränsats till det relativt trånga intervallet 11—13 decimaltum. I nästan alla gamla granstubbar inom denna stämplingstrakt återfinnes i själva verket kronan och femman i rotstämpelblecket, medan däremot tallstubbarna i flertalet fall sakna rotstämpel och f. ö. på förut beskrivet sätt kunnat dateras till 1860-talet.

1694 års brandgeneration innehöll år 1929 ungefär 25 träd per har över 11 decimaltum (= 13 eng. tum). År 1873 bör antalet träd över denna gräns ha varit omkring 2 à 3, en siffra, som endast på de allra växtligaste fläckarna kan ha stigit till 9 à 10. Det är därför inte alltför vågat att anta, att huvudparten av 1873 års stämpling tillhörde 1619 års eller äldre brandgenerationer. De flesta återfunna stämplade träd voro också i själva verket dylika överståndare. Vad särskilt granen beträffar tillhörde emellertid en del av de stämplade träden även 1694 års generation. Längs bäckdrag och på smärre fuk-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 70. Från 1873 års stämplingstrakt. Skogen baggbölad, pottaskbränd, tjärbränd och timmeravverkad. Granen döende, vitlavig. Trakt 80, Kulbäcksliden, 1936.

From a blazing area of the year 1873. The forest has been Baggböle-lumbered, potash burning has been carried on, tar production and lumbering operations. The spruce is dying, covered with white lichen. Region 80, Kulbäcksliden.

tiga *Geranium*fläckar, alltså på särskilt växtliga lokaler, ha många dylika stämplade granar återfunnits. De ha oftast förbigåtts därför, att de varit väl knappa i dimension, stundom även emedan de varit ruttna eller eljest odugliga.

Det finnes intet vägande skäl, varför vi skulle göra mera ingående beräkningar över, hur 1873 års avverkning fördelade sig på de olika brandgenerationerna, utan vi få i försiktighetens intresse låta oss nöja med vad som härutinnan redan sagts. De hittills dragna slutsatserna, nämligen att stämplingen med största sannolikhet omfattade 10 000 träd av tall och gran, mest gran, intill ungefär 11 decimaltum i brösthöjd, att den väsentligaste delen härav utgjordes av överståndare, men att en inte alldeles försvinnande del av granen tillhörde 1694 års brandgeneration, som nu för första gången började tillgodogöras, ha sitt stöd i fältiakttagelser och en fortsatt diskussion kan då endast komma att röra sig om tämligen svåråtkomliga detaljer.

Nästa säkert konstaterade avverkning på Kulbäcksliden skedde år 1882 (jfr fig. 74). I jägmästarnas årsberättelser säges det, att denna post, som omfattade 6 000 st. timmerträd, uttogs »inom en begränsad trakt». Denna trakt har visat sig omfatta minst de nuvarande trakterna 15 och 16 samt de på kartan fig. 34 som Hålmyrbrännan och Slukbäckstrakten betecknade områdena, tillsammans en areal av omkring 110 har produktiv skogsmark. Eftersom stämplingen uttogs inom en (av myrar) »begränsad trakt» och eftersom den inte gått in på 1873 års stämplingstrakt, är det lätt att med ledning av kartorna beräkna den största utbredning den kan ha haft. Denna blir omkring 140 har. Virkesuttaget måste således ha legat mellan 43 och 55 st. träd om 11 decimaltum (= 33 cm) 6 fot från marken per har räknat. Detta resultat, som kan betraktas som utomordentligt säkert, stöder i hög grad de mera approximativa beräkningar, vi nyss gjort i fråga om 1873 års stämpling.

I serien »Utsyningsförslag och stämplingslängder, 1882» (Domänstyrelsens arkiv, Kloten) återfinnes 1882 års stämpling med uppgifter om de uttagna trädens antal och dimensioner. Av friska träd och träd utan avsevärd skada uttogs, med diametern mätt 6 sv. fot från marken:

	11—13 decimaltum	13 decimaltum och däröver
Tall.....	410 st.	50 st.
Gran.....	4 605	535 »
Av skadade träd uttogs:		
	10—13 decimaltum	13 decimaltum och däröver
Tall.....	40 st.	65 st.
Gran.....	230 »	65 »

Summa 6 000 träd. Dessutom anmärkes att det fanns 25 st. träd hållande 16 decimaltum (= 47,5 cm) och däröver inom 0,5 mil från flottled.

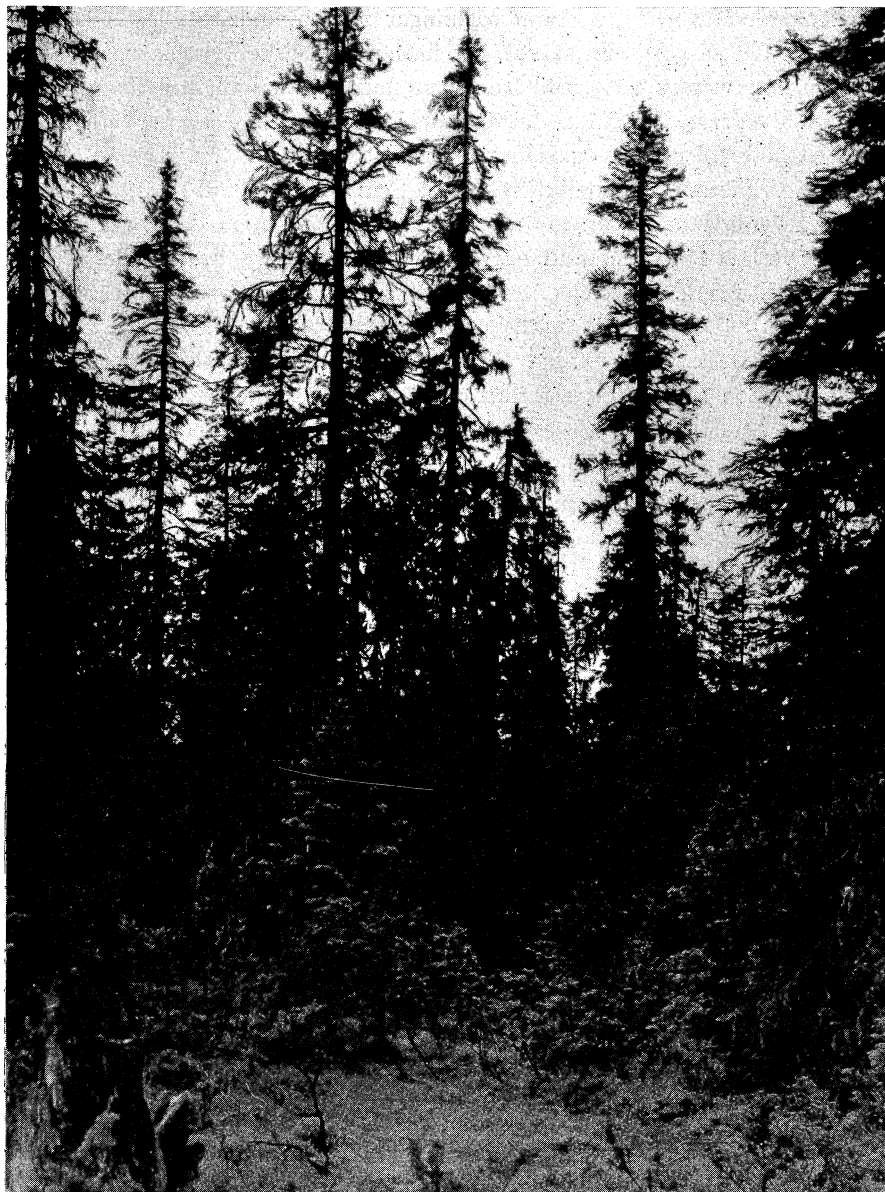
Eftersom våra nutida stamfördelningar nästan undantagslöst sluta vid 45 cm, är det så gott som säkert, att nästan allt virke över 13 decimaltum (39 cm), som uttogs 1882, tillhörde överståndargenerationen. En betydande, t. o. m. övervägande, del av uttaget mellan 11 och 13 decimaltum måste även ha hört till denna, emedan 11 decimaltum 1882 svarar mot 38 cm år 1929, då vi räkna en diametertillväxt av 5 cm från 1882 till 1929. Här finna vi alltså tydliga bevis på, att stora mängder gran inom detta område av parken överlevt 1694 års brand, något som vi tidigare på andra grunder kunnat sluta oss till måste ha skett ej endast här utan även på andra ställen. Flera av de ännu kvarstående granarna på Hålmyrbrännan ha f. ö. visat sig vara dylika relikträd (jfr. t. ex. fig. 119), i regel gamla marbuskar, som i dimensionshänseende föga skilja sig från den övriga, yngre skogen.

I fig. 75 visas en karta av samma slag, som förut upprättats för baggböleavverkningarna. Den har upprättats över ett 0,35 har stort område inom trakten Hålmyrbrännan, som ligger i 1882 års stämplingstrakt. Utom denna stämpling har emellertid här också förekommit baggböleavverkning (år 1857) och stubbarna efter denna ha ej med säkerhet kunnat skiljas från 1882 års stubbar. Dimensionerna och de kvarvarande trädens reaktioner samt skrapsåren tyda dock på, att baggböleavverkningen var av underordnad betydelse och att de allra flesta stubbarna härröra från 1882 års avverkning. Inom ytan har det uttagits 46 grova träd (över 11 decimaltum), vilket gör 131 st. per har, således ett högst betydande ingrepp, som starkt måste ha förändrat skogsbilden.

Efter de båda storstämplingarna 1873 och 1882, som tillsammans övergingo ganska precis hela västra och södra hälften av försöksparken, ha en hel rad smärre stämplingar förekommit, dels inom försöksparken, dels på gamla kronoparken utanför denna. Om dessa avverkningar ha mer eller mindre utförliga uppgifter kunnat erhållas ur »Utsyningshandlingar» (Domänstyrelsens arkiv, Klotten). Vi redovisa dem i tab. 5 å sid. 309 på så sätt, att för tall resp. gran beräknats antalet i posten ingående träd om 14 eng. tum i brösthöjd och däröver uttryckt i procent av antalet träd om 12'' resp. 10'' och däröver. Till jämförelse upptagas också häremot svarande siffror, beräknade som »normalvärden» för 1694 års brandgeneration.

1896 års stämpling låg på en ej närmare efterforskad plats i södra delen av kronoparken och således utanför försöksparken. Den bestod av 2 012 träd, varav 377 tallar och innehöll som tab. 5 visar ett betydande överskott av grov tall, men däremot icke mera grov gran, än som kan anses normalt för 1694 års generation.

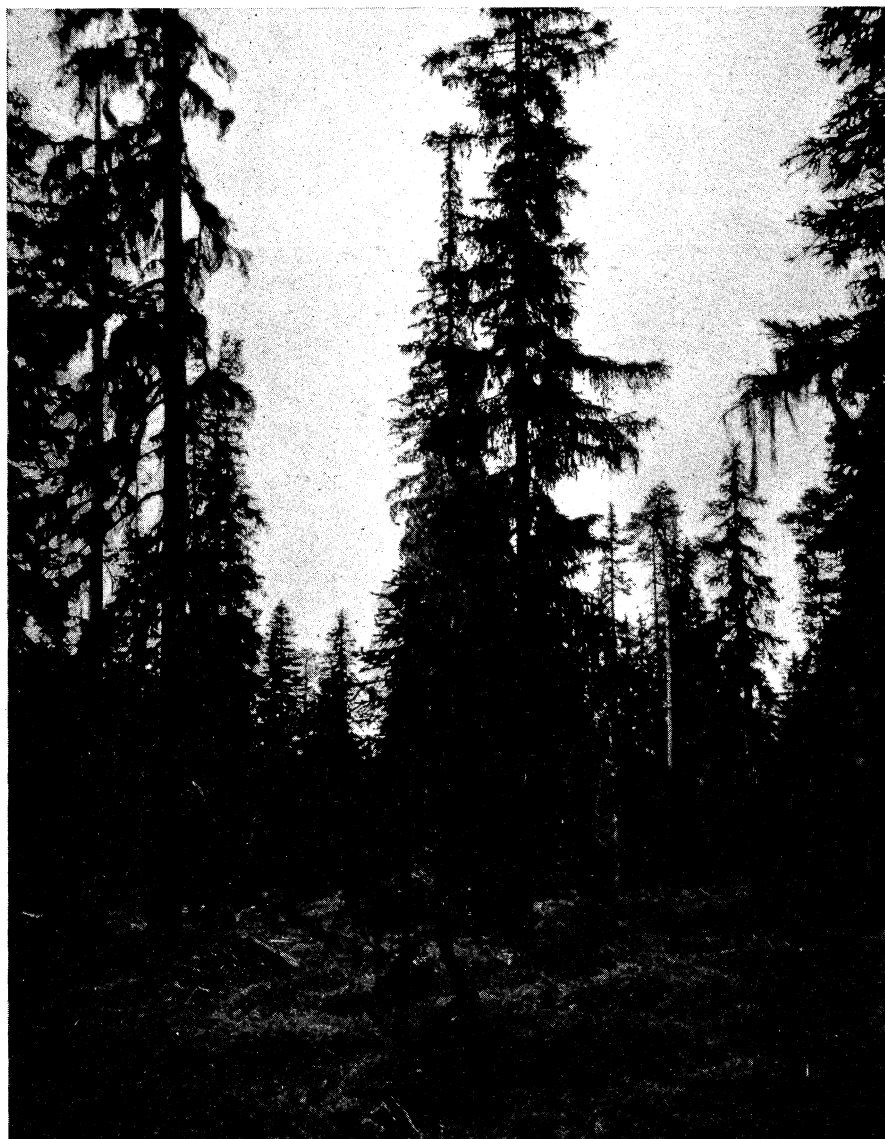
1898 års stämpling låg också utanför försöksparken, den drevs 3,5 km till Uman och innehöll 1 122 träd, varav 169 tallar. Även här var det överskott av grov tall, men däremot ej av gran.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 71. Från 1873 års stämplingstrakt. Döende, nästan barrlös gran. Skogen baggbölad, pottaskbränd, tjärbränd och timmeravverkad. Trakt 77, Kulbäcksliden. 1936. From the blazing area of the year 1873. Dying, almost leafless spruce. Forest treated with Baggböle methods, potash burning, tar manufacture, and lumbering operations. Region 77, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 72. Baggbölad, pottaskbränd, tjärbränd och timmeravverkad skog, gles, lavig och tröstlös. Trakt 60, Kulbäcksliden, 1936.

Forest treated by Baggböle methods, potash burning, tar production, and lumbering operations, thin, lichenous and hopeless. Region 60, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 73. Stubbar efter 1882 års stämpling, Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden, 1936.
Stumps from 1882 blazing, Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

1900 års stämpling låg i eller i närheten av trakt 1 inom försöksparken (jfr kartan fig. 76). Den omfattade endast 266 träd, varav 11 tallar. En av dessa senare var 18'' i brösthöjd. Granarna stannade vid 15''.

1901 års stämpling låg bredvid den förra och omfattade 1 749 träd, varav 388 tallar. Tallen visar här ett klart överskott av grova dimensioner, däremot icke granen.

1902 års båda stämplingar lågo utanför försöksparken och uppvisa intet större överskott av grova dimensioner. Den ena stämplingen bestod av »oväxtlig och undertryckt gran».

1903 års stämpling uttogs på försöksparken inom trakt 16 och omfattade 1 000 träd, varav 33 tallar. Överskottet av grov tall förefaller att ha varit stort, men eftersom det bara var fråga om 33 tallar äro siffrorna i detta fall inte mycket att fästa sig vid. Granen uppvisar intet överskott, varför uttaget till övervägande del måste ha tillhört 1694 års generation. Tr. 16 ligger ju också inom 1882 års stämplingstrakt, där grovskogen redan förut tagits.

1904 års stämpling låg vid rågången emot Bjurfors utanför försöksparken och omfattade 1 000 träd, varav 225 tallar (i tab. 4 står 1 006 träd, vilket



Foto O. HENRISSON.

Fig. 74. Bild från 1882 års stämplingstrakt. Stubbar och luckor efter avverkningen. Granen ganska lavig, ingen förnygring. Kulbäcksliden 1936.
Picture from the 1882 blazing area. Stumps and gaps after lumbering operations.

torde bero på felskrivning i årsberättelserna). Varken tall eller gran uppvisa överskott av grova dimensioner.

1908 års stämpling omfattade delar av tr. 9, 10, 24 och 65 inom försöksparken. Uttaget var 3 086 träd, varav 1 015 tallar. Intet överskott av grova dimensioner förekom. En 18":s tall fanns dock med i posten.

1912 års stämpling omfattade ungefär trakterna 39 och 40 på försöksparken och innehöll 2 609 träd, varav 1 729 tallar. Överskott av grov gran kan mistänkas ha förekommit i denna stämpling, ehuru icke synnerligen stort. Av tall fanns 6 st. om 17" och 1 om 18" och av gran 50 st. om 14", 21 st. om 15", 5 om 16" och 1 om 17".

1913 års stämpling innefattade ungefär trakterna 17—22, 25, 26 och 30 på försöksparken. Den innehöll 4 098 träd, varav 2 482 tallar. Både tall och gran nådde till 17". Något större överskott av grova dimensioner förekom dock icke.

År 1915 förekommo tre stämplingar, dels två hyggen på försöksparkens trakter 35 och 36 om tillsammans 3 581 kbm, varom inga närmare upplysningar kunnat fås, dels ett hygge söder om Stora Kalixtjärn om 4 316 träd, varav 2 450 tallar. Detta senare visade ett kraftigt överskott av grova dimensioner både hos tall och gran. Stämplingen innehöll av tall: 80 st. om 14", 45 om 15", 7 om 16", 5 om 17" och 7 st. om 18". Motsvarande siffror för gran voro: 40 st. om 14", 15 om 15", 1 om 16" och 2 st. om 17".

1916 års stämpling skedde inom trakterna 11 och 12 på försöksparken. Uttaget bestod av 5 954 träd, varav 2 049 tallar. Överskott av grov tall, men däremot ej av gran. Enstaka överståndargranar ha dock säkerligen förekommit, emedan stubbar efter dylika funnits omedelbart intill i trakt 31.

1919 års stämpling bestod av ett hygge i nuvarande trakt 34 på försöksparken. Uttaget var 4 510 träd, varav 845 tallar. Varken tall eller gran visade överskott av grova dimensioner, största grovlek var för båda trädslagen 16". Härförutom togs även ett hygge i närheten av Lillkåttjärn om 1 350 kbm, varom inga närmare upplysningar kunnat erhållas.

Slutligen gjordes den sista stämplingen på försöksparken före skogsförsöksanstaltens tid år 1921 inom trakterna 23 och 24 samt utanför försöksparken söder om dessa. Den innehöll 5 798 träd, varav 1 592 tallar och visade betydande överskott av både grov tall och gran. Bl. a. förekom 34 st. 18":s tallar och 7 st. 18":s granar.

Utom dessa nu nämnda timmerposter har det förekommit en del massa-vedsstämplingar, såsom i trakterna 17—22, 25, 26, 30, 39 och 40 år 1910, i trakt 16 år 1911, förutom åtskilliga utanför försöksparken. Angående kolvedshuggningarna har allt som därom är bekant upptagits i tab. 4 (jfr kartan fig. 31). Torrskogsstämplingar och smärre, tillfälliga huggningar ha ytterligare utförts på flera icke närmare kända lokaler årligen under tiden 1902—

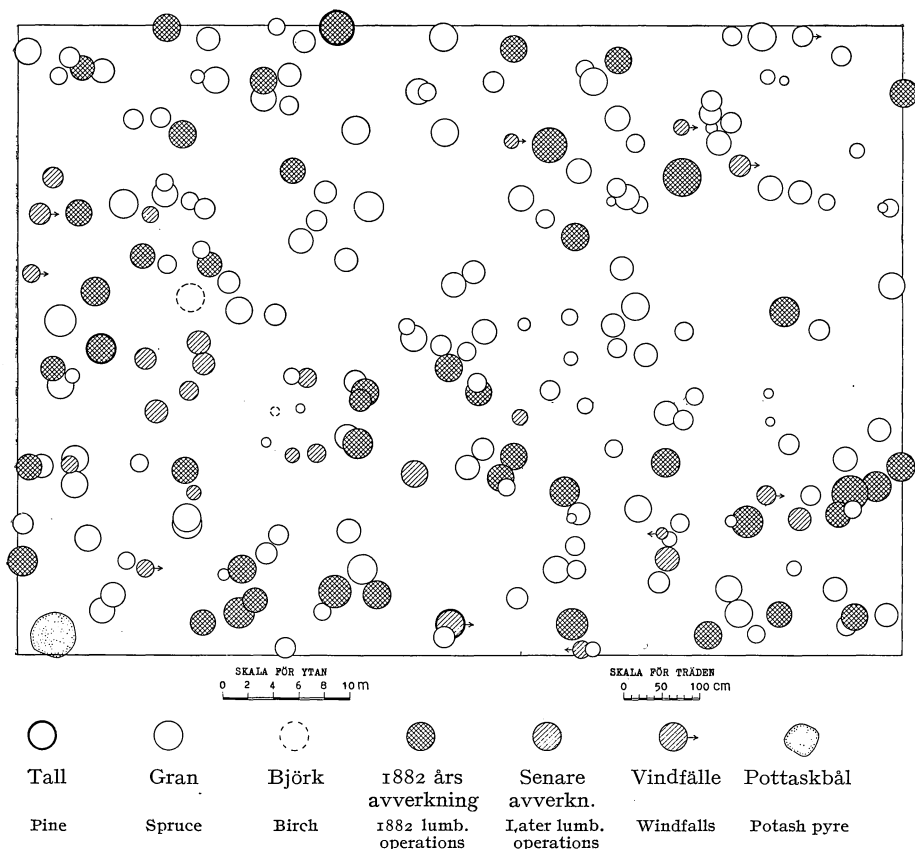


Fig. 75. Karta över kvarvarande och avverkad skog på en yta inom 1882 års stämpling. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

Map of remaining and felled forest on a plot within 1882 blazing. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

1920. Mängden härvid uttaget virke, säkert ej obetydliga kvantiteter, är icke närmare känd.

I skogsindelningshandlingarna för år 1908 meddelas en tabell över kronoparkens virkesförråd (tab. 6, sid. 310). Ur uppgifterna i denna kan det beräknas, att kronoparken år 1908 i medeltal innehöll 0,75 träd per har med en dimension av 41 cm och däröver. Motsvarande siffra för 1694 års generation är 0,13, varför kronoparken i genomsnitt uppvisade ett betydande överskott av grov skog. Hur detta överskott fördelade sig över arealen kan ses i fig. 77, där 1908 års skogsindelningsskarta återges. För att icke löpa risken att underskatta förekomsten av grova träd i 1694 års generation, som trots det låga genomsnittet dock inom små, särskilt växtliga områden kan uppvisa ända till nära 1 träd per har över 41 cm, har på kartan utmärkts de bestånd, som år 1908 innehöll ett träd eller mera per har över 41 cm. Där-

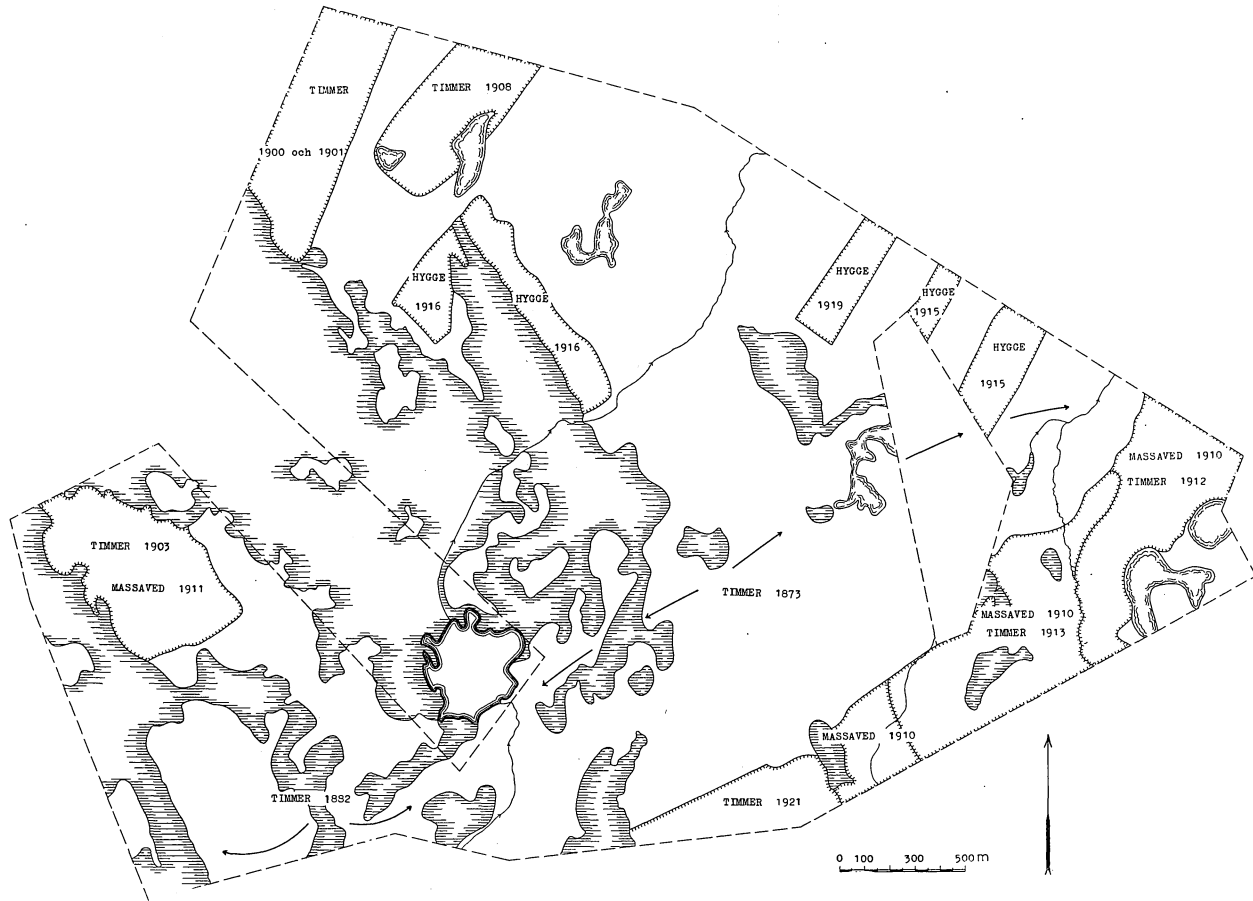


Fig. 76. Karta över senare avverkningar på Kulbäckslidens försökspark intill 1921.
Map of later lumbering operations in the Kulbäcksliden Research Forest up to the year 1921.

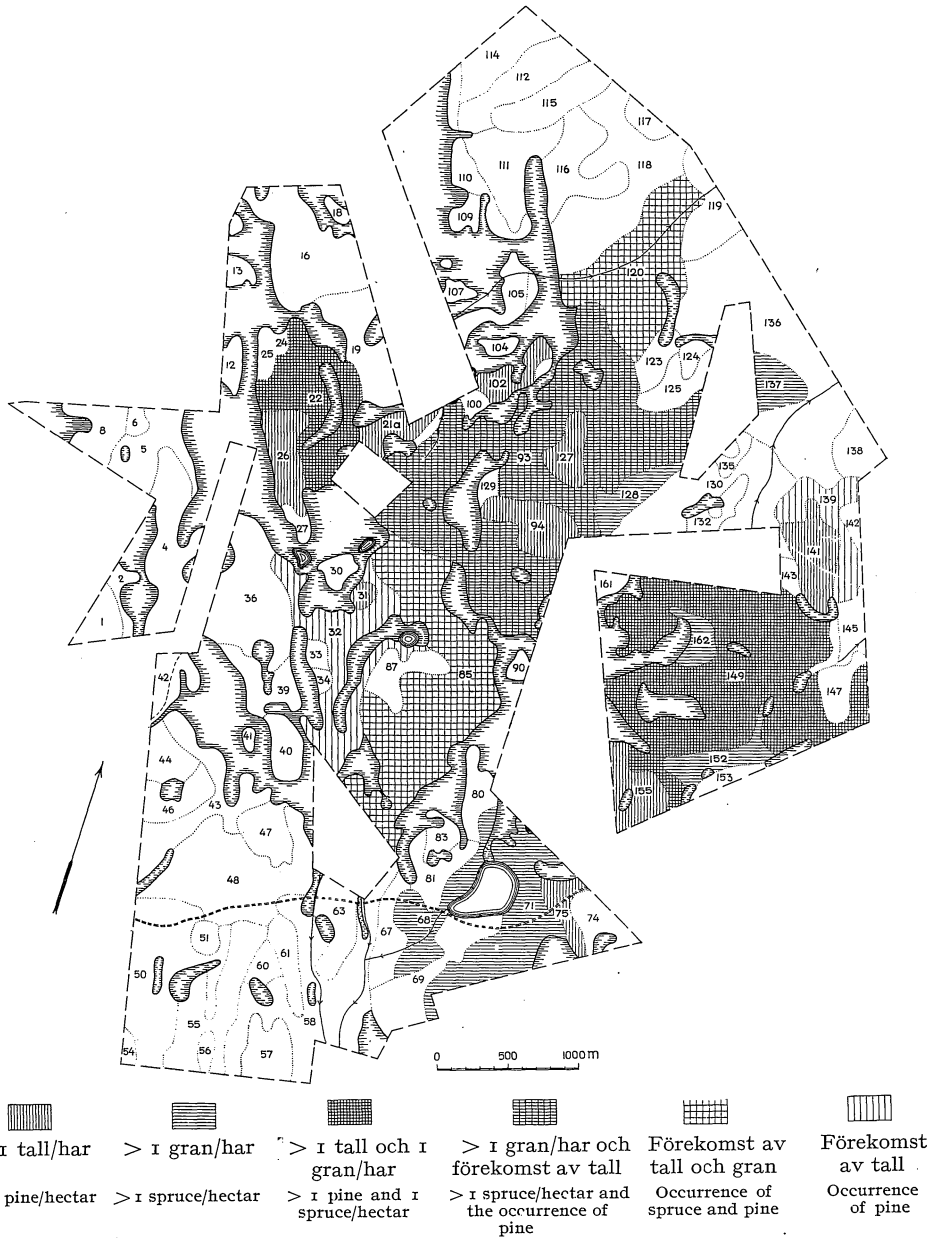


Fig. 77. Karta över f. d. kronoparken Kulbäcksliden, utvisande överskottet av gammal skog.

Map of the former Kulbäcksliden Crown Forest, showing the surplus of old forest.

jämte har med särskild beteckning utmärkts de bestånd, där så grova träd över huvud taget funnos eller rättare sagt påträffades vid linjetaxeringen.

Stämplingslängderna och kartan visa enstämmigt, att tall- och granöverståndare från tiden före 1694 års brand ännu långt in på 1900-talet måste ha stått kvar i skogsmarken. Företrädesvis var detta fallet inom kronoparkens centrala, längst från flottled belägna partier. Vi ha emellertid vid bedömandet av överståndarförekomsten varit ytterligt stränga och skulle vi ta hänsyn till enstaka fynd av dylika träd, så skulle inte många avdelningar på 1908 års karta undgå beteckning. Bl. a. måste vi då beteckna överståndarförekomst även i avdelningarna: 16, 19, 25, 48, 74, 104, 105, 109, 110, 111, 113, 116, 118, 125 och 136.

Det väsentligaste ingreppet bland överståndarna gjordes, som vi sett, under perioden 1857—1868, varigenom skärmen avlyftes eller uppluckrades över nästan hela arealen. Lokalt ha emellertid överståndarna spelat en viktig roll ända fram till våra dagar. Detta framgår dels av tab. 5, dels också av beskaffenheten hos stämplingar efter år 1921. Sålunda avverkades t. ex. 1928—29 stora mängder grov (40—60 cm) tallskog på Hässjaställberget, av vilka många hade brandljud från år 1694. Inom avd. 48 avverkades 1936—37 ganska mycket överståndartall med en ålder av 340—350 år. Dess dimensioner nådde över 50 cm, men de överträffades dock av dimensionerna hos gamla lågor, som sannolikt delvis tillhört baron GYLLENGRIJPS på sid. 148 omnämnda masteskogsgeneration. Man torde kunna säga, att så gott som all avverkning intill 1900 utgjorde en exploatering av det starkt överåriga, sedan 1500-talet hopsparade virkeskapitalet. Genom skogseldarnas härjningar var dock detta virkeskapital per hektar räknat icke synnerligen stort, även om det tiofaldigt överträffade vad man anslog det till vid stockfångstupplåtelseerna.

Tjärbränning.

Tjär- och becktillverkning är en urgammal konst, som var känd av sjöfarande nationer hundratals år före Kristi födelse. Även om vi få tro, att det beck, varmed den babyloniske NOA tätade sin ark ungefär ett par tusen år före vår tidräkning, var jordbeck, som det i dessa trakter fanns gott om, så vittna dock både HESIODOS och HOMEROS om, att tjära och beck voro bekanta för grekerna så tidigt som på 700-talet, och att man i Tyros och Sidon kände till dessa produkter ungefär vid samma tid, framgår tydligt av Gamla Testamentet. Uttryck sådana som »den pieriska tjäran» och »beck ifrån Ida» kan låta oss ana, att tjärbränningen redan tidigt visade samma tendens att lokalisera sig till vissa trakter, som sedan blev så tydlig i Norrland. Den romerska sjömakten krävde stora mängder beck och med sin organisations-

förmåga ordnade snart romarna sin beckbränning under affärsmässiga former (CICERO). När vi så av TACITUS erfara, att svearna voro ett folk, mäktigt genom sina flottor, så kunna vi med skäl misstänka, att tjärbränningen icke ens i Sverige var helt obekant vid tiden för Kristi födelse.

Tjärhandelskompanierna och tillverkningen i äldre tid.

Under vikingatiden användes i varje fall tjära och på 1200-talet omtalar SILLÉN (1886) även tjäreexport, då förutom metaller, fisk, kreatur, pälsverk, aska och trävaror även en »blandning vid namn harpois, hvarmed man beströk fartyg» skeppades från Sverige till Nederländerna.

Med säkerhet fortsatte tjärtillverkningen åtminstone till husbehov, men troligtvis också till export, i vissa delar av landet även under 13- och 1400-talen. Enligt LINDNER (1935) tala de gamla lagarna i Norge redan på 1100-talet om tjära och export av aska, tjära och beck förekom här under hela medeltiden. LINDNER omnämner även ett ställe i Bohuslän vid namn Kärreberg, som omkring år 1400 hette Tiaruberg, ett namn, som ju direkt tyder på, att tjärbränning då förekom i trakten.

På 1500-talet var tjäreexporten redan ganska viktig och kunde glädje sig åt riklig och billig tillgång på råvara. OLAUS MAGNUS (1555) omtalar t. ex. att »alla farkoster, de må vara tillverkade eller sammansatta huru som helst, smörjas omsorgsfullt med tjära af Furuträd, hvaraf finnes ett outtömligt förråd i detta land», en uppgift, som ju i allo förefaller trovärdig.

I Norrland torde tjärtillverkning i större skala ha börjat ungefär samtidigt med ortens egen sjöfart med hemmabyggt tonnage, den sedermera så ofta under 1600- och 1700-talen omdebatterade bondeseglationen, d. v. s. i ringa grad redan under 1500- och början av 1600-talet, men sedan under senare delen av 1600-talet i sakta stigande omfattning.

Vid mitten av 1500-talet uppgick exporten av tjära från Stockholm endast till ett hundratal tunnor (1 tunna här och i fortsättningen = 1,256 hl), men hade redan 1569 stigit till 1 151 t:r. Den finska tjäreexporten, som snart skulle vida övergå den svenska, var vid denna tid rätt obetydlig. År 1551 exporterades t. ex. från Åbo 461 t:r, 1556 från Helsingfors 808 t:r och 1558 från Viborg 30 t:r (FORSELL, 1869).

Konjunkturerna för den svensk-finska tjäran stego emellertid ytterligare, särskilt från början av 1600-talet, då den europeiska — framförallt holländska — sjöfarten fick alltmera vind i seglen. Sverige och Finland voro nära nog de enda producenterna av tjära och beck och den att börja med ringa tillgången åstadkom en prisstegring, som snart gjorde tjärtillverkningen och handeln med tjära till en lönande affär.

Det är typiskt för tiden, att dessa fördelaktiga betingelser först utnyttjades av utlänningar. År 1629 fingo sålunda HANS VON SCHWINDEREN och

Extract

Ort	C. 1648		C. 1650		1650	
	Ernta	Red	Ernta	Red	Ernta	Red
Lignå.	216,0	5	16	5		
Pöthgal.	112,10		117,2			
Luleå.	109,7		118,6			
Umeå.	1,6		1,2			
Ullé.	350,4	106,6	365,6	57,4	512,5	
Årebyrå.	101,6		71,2			
St. Carlsby.	070,7½	55,11	675,4	11	685,0	
Stig Carlsby.	717,4	07,2	324,6	97,0	393,6	
Årebyrå.	42		4		5	
Årebyrå.	5,2		93,0	24,5		49,0
Årebyrå.	1070,9	55,11	577,5	103,6	779,6	61,0
Årebyrå.	113,11		122,6		105,2	
Årebyrå.	10,6		11,3		12,5	
Årebyrå.	30,11		29,9		36,7½	
Årebyrå.	10,4				6,1	
Årebyrå.	24,0		63,1		50,11	
Årebyrå.			1,10		1,9	
Årebyrå.			11½			
Årebyrå.	2,6		3,10		10,3	
Årebyrå.	2					
Årebyrå.	46,6		95,0		47,5	
Årebyrå.	1,0		74		156,7	
Årebyrå.	3	10	9		189,1	
Årebyrå.			1,10		4,5	
Årebyrå.	15,0	14				
Summa						
	352,6	2770,4	293,9	3216,9½	101,0	740

Fig. 78. Exporten eller tjärhandelskompaniets inköp av tjära
The exports or Tar Company's purchases of tar and pitch from

DAVID GRUNOW tillstånd till att driva tjärhantering på vissa kronoskogar i mellersta Sverige. Men det dröjde inte längre än till år 1648, förrän detta första privilegium avlöstes av det s. k. »Norrländska tjärhandel kompaniet» (FYHRVALL, 1880), som fick monopol på tjärhandeln i Norrland och Finland. All tjära skulle således hädanefter säljas av tillverkarna till kompaniet och Stockholm blev nu en av huvudorterna för exporten.

Som oftast var fallet med dessa handelskompanier medförde även tjärhandel kompaniet ganska allvarliga lokala olägenheter för vissa landsändar. Vad de norrländska stapelstäderna beträffa voro de i hög grad beroende av tjära som bytesartikel mot de nödvändiga importvarorna, framförallt saltet. När de nu berövades möjligheten till direkt utförsel, kunde det hända att importen försvårades eller omöjliggjordes. Sålunda berättas det, att hela fångsten av fisk i Bottenhavet år 1649 förstördes, emedan salt inte kunde fås in i rätt tid. En del av dessa värsta missförhållanden blevo dock rättade år 1650 och 1654 och det kan väl antas, att Norrland sedan med luredrejeriets hjälp ändå hjälpligt kunde reda sig, handelsordningarna och kompaniet till trots.

Som ett exempel på Västerbottensstädernas uppfattning om tjär kompaniet citera vi följande utdrag ur en skrivelse från de »fattige skattskyldige Undersåtare i Öster- och Westernorlanden» år 1655 (Handel och sjöfart, Handelskomp., vol. 21, Riksarkivet):

»H Kongl. Mt af högh Kongl. gunst och nådhe wille afskaffa den bundne handel medh Tiäru Compagnie, hwilket är een rooth till Öster- och Westerbothns undergångh och besynnerligen städers, ty förr än det kom, hadhe wij Credit och kundhe skrifwa een wexel öfr. på någre 1 000 Dr. och taga dhe penningar igen af Cronones Fougdar, nu äro wij betrodde hwarken hoos Compagnie häller borgare, och handlen måste lijkwall förmedelst Credit, mäst blifwa uppehållen». I fortsättningen klaga städerna även över det dåliga priset, som inte var högre i Västerbotten än i Viborg och dock hade de »170, 130 och till ringaste 100 mijhl» att frakta tjäran. »Hwad hafwa wij dock för våra gjorda expenser och omkostnat, fracht, tuhl och äfwentyr; wij äre således werre ähn bönder och lijka som Compagniets trählar hwilket alt Compagnie åstadkommer».

Under 1660-talet försämrades konjunkturerna för tjäran. Det 1662 ombildade kompaniet, som därefter hette »Förnyade tjärhandel kompaniet», fick småningom oerhörda lager på ända till 24 000 läster, d. v. s. 288 000 t:r, eftersom det var skyldigt att ta emot all salubjuden tjära, men hade svårt att sälja. Genom läckage och kvalitetsförsämring uppstodo också stora förluster. Till sist måste tillverkningen bromsas och ett visst tillåtet »kvantum» beviljades de olika stapelstäderna år 1665.

Totalsumman bestämdes till 5 000 läster (om 12 t:r). Av detta kvantum kommo inte mindre än 2 500 läster på Viborg, vilket visar den utomordentliga öfvervikt Finland nu hade i tjärtillverkningen. Umeå tilldelades 330



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto O. TAMM.

Fig. 79. Barkning av tall för tjärtillverkning. Nära Suomusalmi, Finland, 1936.
Barking pine for tar making. Near Suomusalmi, Finland, 1936.

läster, Piteå 80 och Luleå 40 läster. Vad Umeå beträffar var detta belopp, med hänsyn till den dåtida folkmängden, inte alldeles obetydligt.

Kvantumbestämmelsen hjälpte emellertid inte och det förslag, som väcktes om total inställelse av all tjärtillverkning under ett par år, gick till Västerbottensböndernas lycka inte igenom. År 1672 vägrade till sist kompaniets direktörer att ta emot mera tjära, emedan pengar till likviden saknades.

»Det renoverade tjärukompaniet», som nu instiftades, höjde först kvantum något och upphävde slutligen kvantumbestämmelsen 1676. Även tjärhandeln frigavs 1682, men borgerskapets ekonomiska svaghet och svårigheterna med utskeppning, lagring etc. gjorde, att de ej till fullo kunde utnyttja friheten.

År 1689 utfärdades då ett »Reglemente för tjärhandeln», som nu kom att omfatta hela landet, således även den »södra tjäran» som det hette. Under »Tjärhandelssocieteten», som detta maskerade kompani snart kom att heta, förbättrades förhållandena avsevärt till en början, men efter en anmälan mot societetens direktörer för grovt förtryck och brott mot privilegierna upphörde även societeten omkring år 1715.

På grund av kompaniernas monopolställning kunde de höja priset på tjära till det yttersta och tidvis voro deras inkomster utomordentliga, en vinst på 75—80 % var icke ovanlig under goda år. Men deras hänsynslöshet härutinnan uppammade konkurrenter i Norge, Frankrike, Preussen, Polen, Kurland, Ryssland och till sist även i de engelska kolonierna i Amerika. En livlig strid uppstod i 1700-talets början mellan Tjärhandelssocieteten och det engelska amiralitetet. Striden lyktades med societetens nederlag 1710 och härmed var den svenska tjäran för lång tid utslagen på världsmarknaden och dess första blomstringstid till ända.

Om exporten av tjära från Umeå finnas tyvärr endast ett fåtal uppgifter under denna period. Den var (Handel och Sjöfart, vol. 21, Riksarkivet, jfr fig. 78) under kompaniets första tid helt obetydlig: år 1648 = 217 läster, 1649 = 16 läster, 1650 = 33, 1651 = 53, 1655 = 51, 1656 = 30, 1657 = 76 och 1658 = 36 läster. I dessa uppgifter räknades 13 t:r på lästen. Den finska exporten dominerade under denna tid; Vasa exporterade t. ex. år 1648 1 079 läster och Viborg år 1661 ända till 4 000 läster.

Med anledning av att Umeås kvantum 1665 bestämdes till 330 läster (= 3 960 t:r) kan man förmoda, att tillverkningen vid denna tid stigit minst till detta belopp. Umeå förefaller i själva verket att ha varit huvudort för tjärtillverkningen i Väster- och Norrbotten vid denna tid, en ställning som det under 1700-talet nödgades överlämna åt Skellefteå, för att sedan fram på 1800-talet på nytt återta den.

Som exempel på rörelsens omfattning kan nämnas, att det Norrländska tjärhandelssocietets tjärinköp under de 10 åren 1648—1657 utgjorde i medeltal årligen 4 809 läster fullt mått, 971 läster medelmått och 790 läster

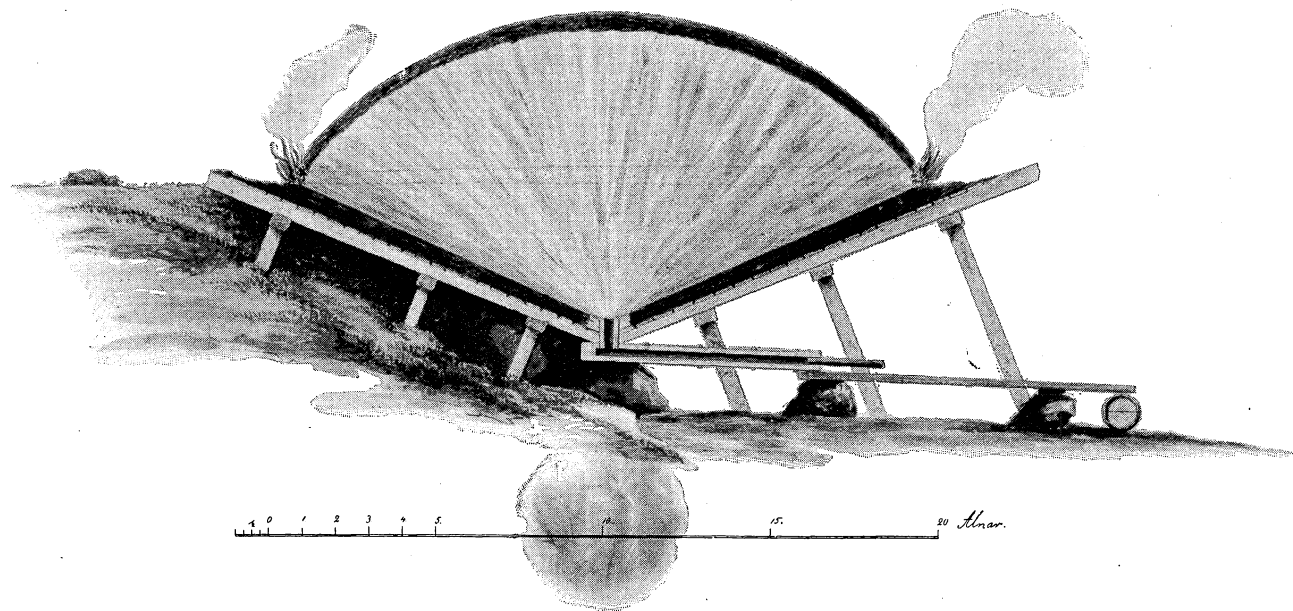
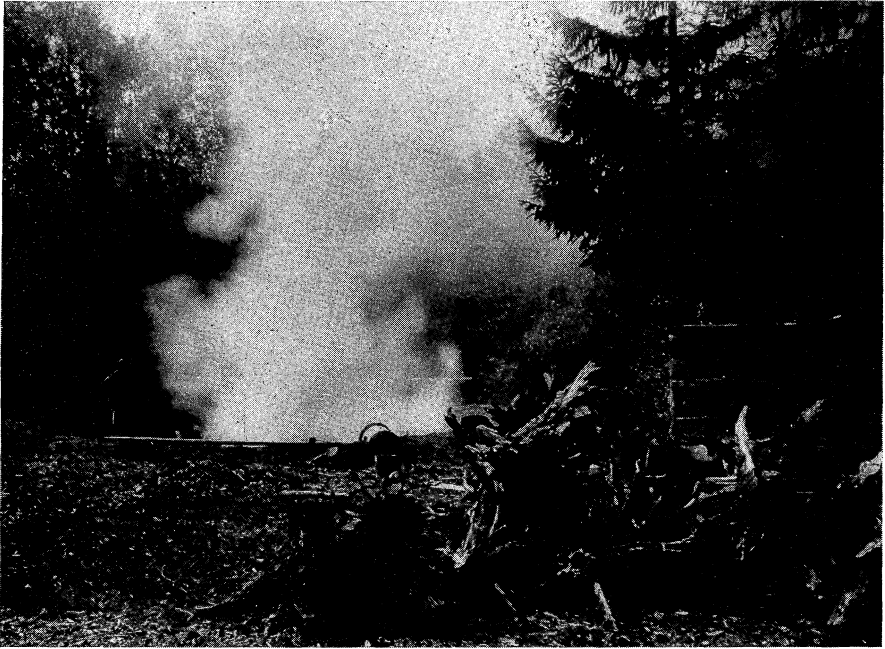


Fig. 80. Genomsnitt av en tjärdal, enligt ritning av assessor C. F. PLAGEMAN år 1837.
Cross section of tar burning pit according to a drawing by the director C. F. PLAGEMAN from the year 1837.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 81. Tjärdal i Degerås, 1936.

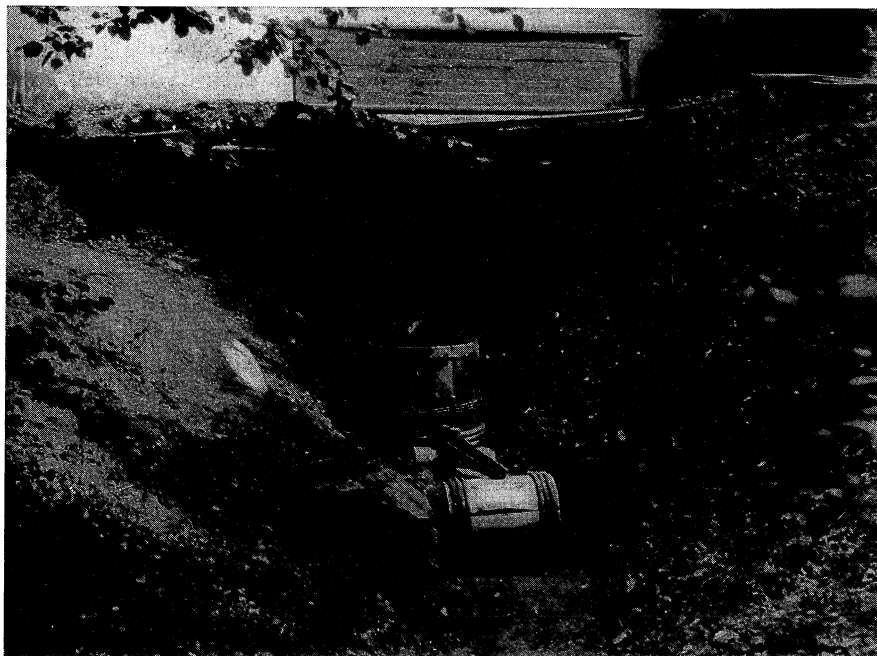
Tar burning pit at Degerås, in 1936.

gammalt mått d. v. s. i runt tal 74 000 t:r, varav ungefär hälften kom från Norrland och Finland. (Handel och Sjöfart, vol. 21, Riksarkivet).¹ 1666—1674 var tjärexporten årligen 6 888 läster (82 656 t:r) jämte 1 724 läster beck och motsvarande siffror för perioden 1680—1687 voro 6 455 läster tjära (77 460 t:r) och 2 005 läster beck (HECKSCHER, 1936), allt således högst respektgivande kvantiteter.

Under nedgångsperioden på 1700-talet fortsatte den västerbottniska tjäran att spela en viss, ehuru ganska blygsam roll. Det var, som landshövding GYLLENGRIJP (1734) närmare beskriver i ett följande citat, rätt stora olikheter mellan olika socknar i fråga om tjärtillverkningen. 1733 tillverkades t. ex. i Umeå socken endast 52½ t:a, Bygdeå t. o. m. endast 5 t:r, medan Skellefteå redovisade 2 066 t:r. Hela summan för nuvarande Västerbottens län uppgick till 2 364½ t:a.

Landshövdingen skriver i sin relation 1734 följande om tjärbränningen i länet: »Att tjera har uti Wästerbotn blifwit tilwärckad, är wäl en sak, hwarom ingen

¹ Angående de nämnda måtten ha inga närmare efterforskningar gjorts, utan det har antagits, att fullt mått motsvarar det sedermera använda tunnmåttet (1,26 hl), som vi här konsekvent använda. Då den samtida prisrelationen mellan de tre måtten var 16: 13: 12, så får man den nämnda siffran 74 000 t:r fullt mått, då man räknar 12 t:r på lästen.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 82. Tjäruttaget.
Tar-outlet.

lärer vara okunnig, äfwen som den samma blifwer til utrikes orter under namn af Norrlandstiera debiterad; dock som här med en stor olikhet uti socknerne warit, så at de på somblige ställen icke ens der wid handen lagt och allmogen tid efter annan i anledning af ankomne nådige befallningar, blifwit af min antecessor H. Baron General Lieutenanten och då warande Landshöfdingen GRUNDEL der til förmante, att på de ställen sådant för detta icke blifwit i ackt tagit, idka tierubränneriet. Ty finner jag och min underdånige skyldighet likmätigt, at icke förbigå hwad ungefärl. uti hwar och en sockn blifwit tilgiordt, och der til anledning taga utaf förledne års tilwärkning, utan wil til sådan ända förteckningen under Lit:I i diupaste underdånighet bifoga. Ehuruwäl allmogen beflitat sig om tierubränneriet, så hafwa de likwäl icke brukat der til nogen sådan upmurad ugn, som nödwändigt erfordras, derest man wil hafwa den tilbörliche nyttan, så af sielfwa tieran, som den wid samma tilfälle kommande och så kallade beckolja och kolen som öfwerblifwa, utan hafwa de der til brukat uti jorden upgrafne gropar, hwarest de weden inlagt, och åter sedan med jord öfwerhölgt, genom hwilket sätt mycket kommit til spillo; fördenskull hafwer jag icke allenast underrättadt allmogen der om, utan ock til nogre Ståndzpersoner lemnat afritning på en sådan ugn; på det allmogen måtte hafwa så mycket bättre tilfälle om ugnarnes uppbyggande blifwa underrättade; hwar om jag, wil Gud, framdeles icke eller skal underlåta at dem påminna och handleda; äfwen ock at tilse, det tierubränneriet tiltager uti de socknar, hwarest nyliggst begynnelse der med giordt är: men som det icke gör tilfyllest, at på sådant sätt tilhålla allmogen at nyttia de förmoner skogen

i så motto af sig kastar, så framt man deremot icke eftersinnar och så lagar, det bonden, som sin swett och möda der wid använda måste, hafwer sin skälige utkomst och båtnad, hwaröfwer ofta klagomål anförde blifwit; Så bör också wid hwarje markegångs utsättiande, sådant noga i akt tagas, hwilket wid sidsta markegångz Taxas utsättiande äfwenwål skiedde, då en Tunna tiera blef upförd til nio daler kopparmynt, under hwilket pris bonden här i Länet knapt kan densamma med nytta försälja, då så mycket strängare hand der öfwer hållas kan, at tieran icke falskel. tilwärcas, och att med tierutunnorne ingen fals eller flärd må brukas, utan desamma hålla det mått som Eders Kongl. Majts. nådige förordning förmår».

Landshövdingens ord antyda, att tjärtillverkningen gått tillbaka, som ju också direkt framgår av de nämnda siffrorna på tillverkningen i Umeå socken. Men å andra sidan visa de också, att han icke endast propagerade för en ökad användning av skogen till tjärbränning, utan även att han försökte rationalisera och tekniskt förbättra driften genom att införa tjarugnar i stället för de vanliga dalarna. Det dröjde dock inte länge förrän baron GYLLENGRIJP insåg det hopplösa i detta försök. Redan 1751 svarade han kommerskollegium, som skickat honom en beskrivning på en sådan ugn, att allmogen utan penninghjälp av det allmänna »ej hade vare sig råd eller begrepp om att göra sådana kostsamma försök». (Utredn. ang. åtskill. fabr. Vol. 4, Kommerskoll. arkiv, Riksarkivet). Initiativet kom 100 år för tidigt. Då slog idén till sist igenom och på 1830—50-talen voro många tjarugnar i gång på kronoskogarna i Västerbotten.

Redan strax efter 1700-talets mitt började dock den norrländska tjäran att ånyo tillkämpa sig en ställning på exportmarknaden och samtidigt härmed började också klagomålen mot denna näringsgrens utödande av skogen, som numera kunde användas till varjehanda, såsom skeppsbyggeri, kolning för bruken, som uppväxte även i Norrland, och sågningen. Det var vanligt, att tjära brändes icke endast av stubbar och rötter, utan genom s. k. katning, även av friska träd. Katning eller bläckning och barkning, som det också hette, bestod i avbarkning av den nedre stamdelen (tjårlommen), utom på en mot norr vettande, smal remsa (den s. k. livranden), varigenom trädet kunde hållas vid liv under ett par år, medan den barkade stamdelen impregnerades med tjära (jfr fig. 79). Tillstånd till väckning, som var ett liknande förfaringssätt, och katning hade t. o. m. lämnats i 1739 års förklaring över skogsordningen av år 1734 och skulle få utföras på sådana orter, där skogen på grund av avlägset läge eller »markens oläglighet» icke kunde på annat sätt tillvaratas.

Redan baron GYLLENGRIJP själv hann bevittna ett begynnande uppsving och även han fann sig föranlåten att påtala »färska och friska träns användande till tjarubränneri i stället för rötter». Att bergmästarna och sågverksysemännen icke med nöje skulle se vare sig de väldiga storverksträden ligga omkullvräkt på svedjorna i sådan myckenhet att man knappast kunde komma fram med fötterna eller de katade tjärtallarna i den förnämsta furuskog av 6 till 7 kvarters diameter, det kan man livligt föreställa sig.

På 1770-talet dominerade skogsbesparingsintresset alldeles och landshöv-

dingen förbjöd uttryckligen katningen och användningen av »dugeliga furuträn» till tjärbränning, dock fortfarande med undantag för de avlägsnaste orterna. Det var emellertid inte lätt, att ge vederbörlig kraft åt förbudet, ty i Umeå socken funnos endast två länsmän och i de övriga socknarna bara en. Jägeri- och skogsbetjäning fanns inte alls och landshövdingen fann det därför omöjligt att »hinna med at hafwa en så noga tillsyn och Controll på skogarne och deras wårdande som wara borde».

Mot slutet av 1700-talet hade tjärbränningen ökat ganska avsevärt, men den var övervägande koncentrerad i länets norra del. I Umeå socken avkastade tjärbränningen år 1769 endast 2 700 t:r, men detta var ett anmärkningsvärt dåligt år, eljest var tillverkningen på 1770- och 80-talen omkring 3 000—4 000 t:r årligen (HÜLPHERS, 1787). På denna nivå höll den sig ganska länge. Den var t. ex. 1794 omkring 4 000 t:r och år 1837 utskleppades från Umeå 4 285 t:r och 1838 5 812 t:r. Till jämförelse kan nämnas, att tillverkningen i Skellefteå s:n år 1820 var 14 320 t:r (Kom.koll. näringstab.), således betydligt mera än i Umeå. Efter en allmän lågkonjunktur på tjära och beck vid omkring 1830 inträder slutligen 1839 en plötslig och våldsamt stegring, som inleder tjärbränningens största högkonjunktur på 1850-talet.

Tjärbränningen efter 1840.

Efter de svåra tiderna under finska kriget rådde det i Västerbotten länge en stark ekonomisk depression, som ytterligare skärptes av den långa svagårsperioden på 1830-talet. Men mot slutet av detta årtionde började utrikes-handeln att öka och affärerna förbättrades raskt. Umeå stads eget tonnage för utrikes fraktfart steg t. ex. från 471 läster år 1836 till 1 127 läster år 1840 (STECKZÉN 1922). Det blev i Västerbotten, liksom i alla sjöfarande orter och länder f. ö., en högkonjunktur för skeppsrörelsen och tjäran rönste därför livlig efterfrågan både på utrikes och inrikes ort.

Huru tjärutskeppningen utvecklats i Västerbottens län under 1800-talet har åskådliggjorts i fig. 83. Figuren baseras väsentligen på de uppgifter, som lämnats i landshövdingarnas 5-årsberättelser, vilka i sin tur grunda sig på uppgifter från länets tullkamrar samt vidare på uppgifter i länets hushållningssällskaps handlingar. Till denna figur torde några kommentarer erfordras.

Först bör nämnas, att då exporten angivits i centner eller kilogram har den omräknats till tunnor, under antagande av en sp. v. på tjäran av 1,1 och en rymd av 1,256 hl i tunnan.

Den oerhörda exporten av tjära under åren 1854 och 1855 står i samband med västmakternas blockad av Ryssland under Krimkriget och den högkonjunktur, som inträtt redan före kriget. De finska tjärproducenterna förde dessa år och i mindre grad även under de närmast föregående åren, sin tjära

över Kvarken till Umeå i skydd av isen, som hindrade engelsmännen att komma fram. STECKZÉN uppger, att 54 600 t:r finsk tjära kom in till Umeå år 1855. Exporten från Umeå tullkammardistrikt — som omfattade hela länets kuststräcka utom Skellefteå — var samma år 74 914 t:r, varför den egna tillverkningen utgjorde omkring 20 300 t:r. Tjärexporten från Skellefteå var vid denna tid nästan lika stor som från länet i övrigt. Hela länets export av egen tjära bör därför ha uppgått till inemot 40 000 t:r. Högkonjunkturen stimulerade således i hög grad även hemmatillverkningen, vilket f. ö. till yttermera visso bestyrkes av yttranden i landshövdingens och hushållnings-sällskapets berättelser.

En ny högkonjunktur inträffade åren 1863—64. Till någon del stod denna i samband med försämrade virkespriser, som föranledde allmogen att i brist

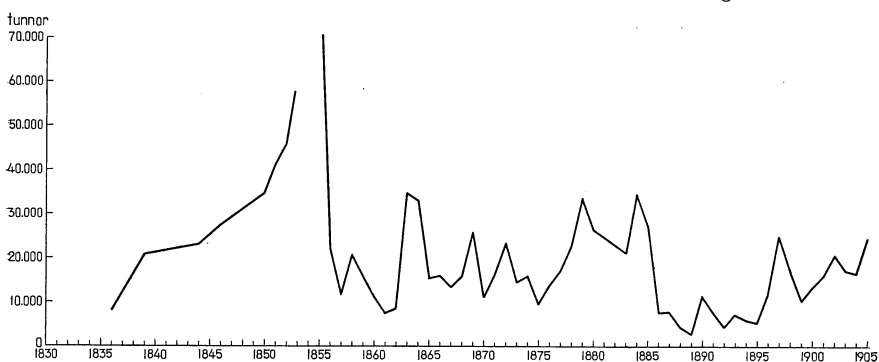


Fig. 83. Tjärukskeppningen från Västerbottens län 1836—1905.

Tar shipments from the province of Västerbotten from 1836 to 1905.

Tunnor = Barrels = 1.26 hectoliters.

på skogsarbete mera ägna sig åt tjärbränning. En dylik växelverkan mellan trävarukonjunkturer och tjärtillverkning var även i fortsättningen vanlig. Högkonjunkturen efter fransk-tyska kriget motsvaras t. ex. av en nedgång i tjärtillverkningen 1873—75. Den därefter inträdande krisen (1875) följes av en period med svaga trävarupriser ända till år 1882, då de åter stego, medan en motsvarande nedgång förmärkes i tjärexporten. 1884 voro åter trävarukonjunkturerna försämrade och tjärtillverkningen större. Under senare delen av 1880-talet förbättrades på nytt trävarukonjunkturerna och tjärexporten nedgick nu till sitt bottenläge 1889 med en export av endast 3 056 t:r.

Liksom i Västerbotten intog tjärbränningen även i Norrbotten en väsentlig plats i allmogens hushållning under 1800-talet, i början kanske t. o. m. en större, men senare en mindre. Däremot blev denna näringsgren aldrig riktigt populär i Västernorrlands län och i Jämtlands förekom den endast till husbehov. Detta egendomliga förhållande är svårt att tillfyllest förklara. Enligt många vittnesbörd fanns det gott om »rudimaterier» till tjärbränningen, men trots livliga påstötningar och premieringar kom sig allmogen inte för. Orsaken uppges ibland vara

de långa transporter, som, särskilt vad Jämtland och de inre socknarna i Väster-norrlands län beträffa, säkert var ett fullgiltigt skäl. I kustsocknarna hade allmogen funnit det mera lönande att sälja ved och annat virke till städer, glasbruk och andra industrier, bl. a. gick mycket ved från Medelpad och Ångermanland till Stockholm. Men härtill kom, så underligt det än kan låta, att allmogen icke rätt förstod att bedriva tjärbränning, antingen man glömt det eller aldrig kunnat. Väster-norrlands läns hushållningssällskap (HEDEN, 1905) fann sig därför nöd-sakat att 1825 inkalla en tjärbrännare från Västerbotten för att lära ut konsten och på 1840-talet sändes folk upp till Västerbotten för att studera hanterings-ens teknik. Trots alla försök klagade likväl både Jämtlands och Väster-norrlands hushållningssällskap och landshövdingar över, att allmogen icke tillfyllest behärs-kade konsten, varigenom utbytet blev ringa och kvaliteten dålig och följaktligen lockelsen att slå sig på denna näring alltför svag i konkurrensen med det särskilt i Väster-norrlands län hastigt framväxande skogsbruket.

Det kan vara av intresse att försöka beräkna den mängd skog, som åtgått till tjärberedningen under den här redovisade tiden 1836—1905. Det kan då naturligtvis bara bli fråga om ett mycket grovt överslag. Enligt gamla upp-gifter gick det åt omkring 12—15 träd per tunna tjära. Stundom uppges t. o. m. 18 träd och icke sällan tillfogas den anmärkningen, att det skulle vara stora sådana. Dessa senare uppgifter kunna icke avse tjärbränning av vanlig, medelgod stubbved, utan hänföra sig till tjärbarkade, friska tallar. De förra uppgifterna däremot stämma mycket väl med nutida förhållanden, i det man kan räkna med ett utbyte av en t:a vräkt tjära ur stubbveden av 11—16 tallar med brösthöjdsdimensionen 35 resp. 30 cm på bark (jfr MAASS, 1913, Praktisk skogshandbok m. fl. uppgifter om tjärutbyte). Genom att räkna med en måttligt hög siffra för tjärutbytet per kbm ved (1 t:a ur 2 fm³) kunna vi anse, att häri inbegripas även hemmaförbrukning och förluster, som säkert icke voro små. Virkesåtgången torde därigenom snarare under- än överskattas.

Ofta bröt man emellertid icke upp de barkade trädens stubbar, men fastän den tjärdugliga vedmängden per träd vid detta förfarande blev något större, än då endast stubbveden användes, så blev dock, tack vare det lägre utbytet av tjära per kbm ved, skogsåtgången per t:a tjära som nyss antytts betyd-ligt större. Som vi längre fram skola se, hände det också, att man både barkade tallarna och bröt upp stubben. Därigenom vann man å andra sidan ut en stor vedmängd per träd. Ta vi emellertid ett genomsnitt av alla tre metoderna — enbart stubbrytning av huvudsakligen torrtall, enbart barkning utan stubbrytning och båda dessa metoder tillsammans — så komma vi till unge-fär samma virkesåtgång, som ovan nämnts för enbart stubbrytning. Det är av intresse att observera vid denna beräkning, att om, som vi i brist på exakta uppgifter kunna anta, barkning utan stubbrytning och barkning med stubbrytning förekom ungefär lika mycket, då innebär medeltalet av de tre metoderna ingen bestämd förutsättning om barkningens förekomst i absolut måtto. Denna måste därför, som nedan sker, skattas särskilt.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 84. Det gamla tjärhovet i Renfors, i vars närhet beckbruket låg. Marken består av s. k. »tjärhälla», en asfaltliknande massa, bildad av utspild tjära och sand.
The old tar-yard at Renfors, in whose neighbourhood the pitch works was situated. The soil consists of so-called »tar-flags», a mass resembling asphalt, composed of spilt tar and sand.

Den totala exporten av tjära från Västerbotten — det finska tillskottet frånräknat — stiger för perioden 1836—1905 till omkring 20 000 t:1r årligen. Detta svarar mot en åtgång av 240 000—300 000 träd årligen eller för hela perioden 17—21 millioner träd. Enligt Riksskogstaxeringens siffror fanns det år 1925 i Västerbottens läns kustland 23,5 millioner tallar med en diameter av 25 cm och däröver. Dessa siffror ge åtminstone en antydning om den oerhörda utbredning tjärbränningen haft i Västerbotten under 1800-talet.

Man hade till en början inte synnerligen gott om stubbar, som ju först blevo till i större mängd sedan sågverken riktigt kommit i gång under senare delen av 1800-talet. Inte heller var man mycket hågad att med svett och möda bryta upp stubbarna, som man kan förstå av myndigheternas ideliga förmaningar, att till tjärbränning använda stubbar och rötter och inte den friska och dugliga skogen (jfr sid. 232). I stället fanns det visserligen torrskog, som var ett bra tjärbränningsmaterial. Transportförhållandena och priserna omöjliggjorde å andra sidan längre tjärbränning långt in på skogarna och man höll sig därför med förkärlek längs flottleder och transportleder, så mycket hellre som tallskogen här till en början också var rikligast. Redan under tiden



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 85. Från den gamla kyrkvägen mellan Degerfors och Tegsnäset, 1936.
From the old church-road between Degerfors and Tegsnäset.

1836—1855 hade man emellertid hunnit med en tillverkning av en halv million tunnor tjära och om vi räkna 13 träd på tunnan, så komma vi till en skogsåtgång av 6,5 millioner tallar. Med hänsyn till begränsningen i det område, som vid denna tid kunde nås av tjärtillverkningen på grund av transportsvårigheterna och vidare med hänsyn till att tjärbränning på väl belägna lokaler ju fortgått oavbrutet sedan århundraden, varför där torrskogen måste ha varit ganska väl utrensad, så måste detta överslag uppväcka den misstanken, att vid den tiden långt ifrån endast stubbar och torrskog använts till tjärfabrikationen. Katningen bör tvärtom ha haft en stor utbredning. Således komma vi här till den intressanta slutsatsen, att skogsförhållandena böra ha rönt en betydande inverkan av tjärbränningskampanjerna, emedan det därvid utfällts färsk, rotstående träd i en säkerligen icke ringa mängd. Längre fram återkomma vi vid åtskilliga tillfällen till denna fråga (jfr sid. 239 ff.).

Av någon betydelse var också åtgången av granskog till löptäckningen av tjärdalarna. Tjärdalarnas insidor betäcktes nämligen med stora barkflag och det var trots ihärdiga ansträngningar omöjligt, att få allmogen till att avstå härifrån. Man beräknade att 100 st. medelgrova granar gick åt till en enda liten tjärdal om 50 t:r. Det bör därför ha fördärvats ganska stora mängder granskog i trakten omkring tjärdalarna. Även till tunnorna gick det åt en hel del virke. Det var f. ö. länge en omtyckt sport att stjäla dessa tunntallar från Kronan.

Tjärbränningen i Degerfors och på Kulbäcksliden.

Redan före den stora kampanjen på 1850-talet räknades Degerfors socken till dem, där tjärbränning idkades i synnerlig omfattning. Vi ha härom ett uttalande i brev till Kungl. Lantbruksakademien av den om Västerbottens näringar högt förtjänta Salpetersjuderidirektören, Assessor C. F. PLAGEMAN (d. 4. aug. 1837, Hush.-sällsk. årsber.). I detta brev omnämnes även barkning av tjärtallar.

Ett vittnesbörd om intresset för tjärfabrikationen finna vi även däri, att redan år 1825 ett beckbruk anlades i Renfors, där man tänkte förädla tjäran genom kokning till beck (se fig. 84). Tjäran skulle man få från ådalen och Lappmarken ovanför, men trots de utförda strömmrensningarna i Vindelåven visade det sig svårt att få ner tjärtunnorna hela och oskadade. Dessutom var tjäran, eget nog, av en alltför god kvalitet, varför den lämnade ett dåligt utbyte av beck. Därför nedlades beckbruket efter några år, sedan man en tid sålt tjäran »oförvandlad» och sysselsatt de 5 arbetarna och 3 hjonerna med jordbruksarbete på hemmanet, som hörde till bruket.

I kustsocknarna voro tjärbränningsämnen slut redan på 1840-talet enligt vad Landshövdingen upplyser och tjärbränningen flyttade också vid denna



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 86. Resterna efter en år 1857 bränd tjärdal. Kåtaåsen, Kulbäcksliden, 1935.
Remnants of a tar burning pit used in 1857. Kåtaåsen, Kulbäcksliden.

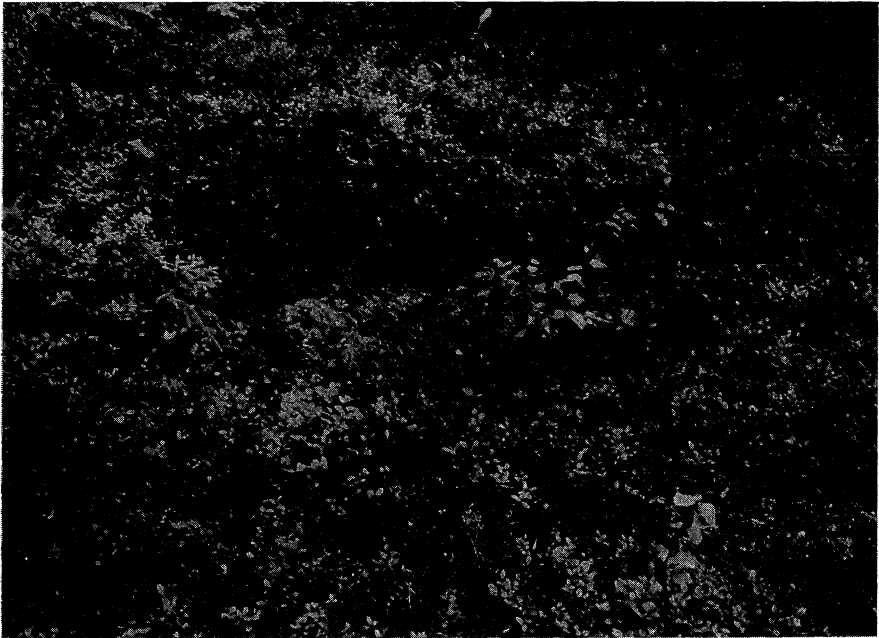
tid längre in i landet. Export av tjära från Lycksele lappmark hade t. ex. under 5-årsperioden 1843—47 gjort en blygsam början.

Strax före eller i samband med uppsvinget 1839 tyckas de förut omnämnda tjärugnarna ha införts. År 1847 fanns det 35 st. sådana på kronoskogarna i länet. Antalet nedgick till 14 år 1850 och steg åter till 38 år 1855, varefter de inte vidare omnämnas.

Under intryck av den på 1840-talet häftigt stigande tjärbränningsverksamheten skriver hushållningssällskapet år 1850, att denna rörelse »ögonskenligen mäktigt bidrager till skogens snara utödande, i thy att tallskog, större och mindre, derstädes (i de nedre socknarna) i ofantlig mängd uthugges och användes till tjärutbränning, sedan den förut, efter skedd borring (?) till en längd från marken af 3 à 4 alnar, hunnit torka».

Vid samma tid och även därefter förekomma också barkade tjärtallar ofta bland de åverkade och beslagtagna skogseffekterna. År 1856, första året som en blygsam skogs- och jägeribetjäning fanns i länet, beslagtogs och såldes t. ex. 4715 st. barkade tallar. Detta var naturligtvis endast en ringa del av det hela. Ännu på 1870-talet omnämner Landshövdingen att barkning förekom och nu tog man i kustsocknarna i brist på grövre skog även ungskog till tjärbränning.

De förut omnämnda siffrorna för virkesåtgången till tjärbränningen ge kanske inte en fullt konkret bild av detaljerna. Tydligare framstå dessa, då vi genom



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 87. Grop efter en med stubben uppbruten tjärtall. Trakt 64, Kulbäcksliden, 1935.
Pit left by a tar-pine broken out with the stump. Region 64, Kulbäcksliden.

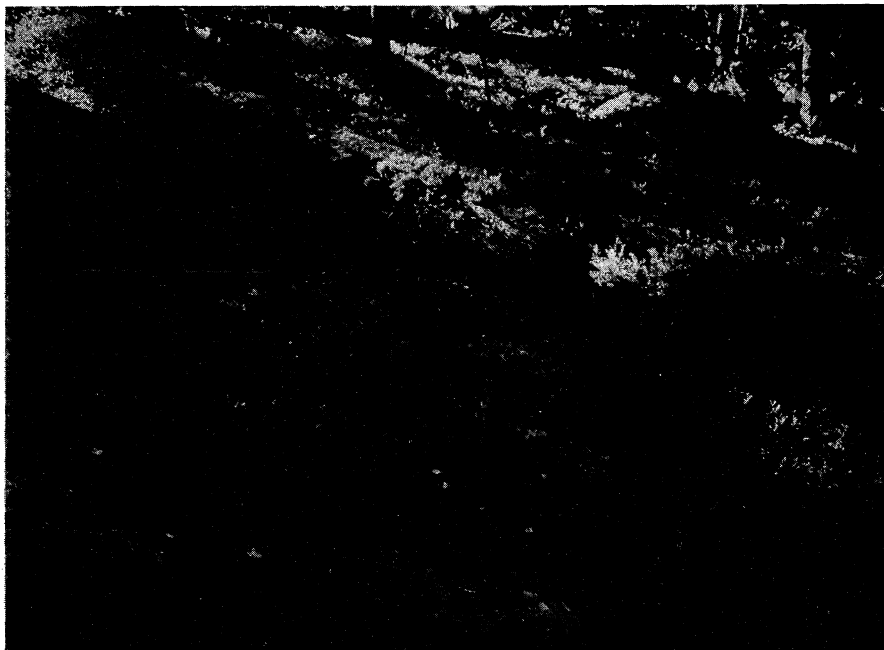
FALKMAN (1852) få veta, att en bonde i Västerbotten ofta brukade barka 1 000 st. tallar för varje gång han ämnade bränna tjära. Betänka vi nu, att de flesta nybyggare och många bönder årligen brände en större dal, så förstå vi väl, hur utomordentligt kraftiga ingrepp i skogens struktur, som den långa tjärbränningskampanjen i själva verket måste ha inneburit, låt vara att endast en del av tjäran kom ur barkade tallar.

Från sin resa mellan Tavelsjö och Rödå år 1817 lämnat FR. W. von SCHUBERT följande skildring.

»Man far öfver skogshöjder, hvarifrån man nedblickar i ganska djupa dalar, förbi nybygget Fredrikshall, der man har mycket åkerbruk och tjärbränning. Tjårugnar röka vid vägen och på afstånd. . . .»

I Rödå berättades det, att »vissa bönder hafva genom tjärbränning blifvit ganska förmögne. En bonde i Fällfors skall på detta sätt hafva samlat ett kapital af 90 000 Rd, hvilket här anses som en stor rikedom. Också finnas bönder, t. ex. i gästgifvaregården Degerfors, som äro ännu rikare».

Resan gick vidare till Degerfors och därifrån till Tegsnäset efter den gamla, nu igenväxta kyrkvägen, som går omedelbart nedanför Kulbäckslidens by (fig. 85). Skildringen av färden denna väg lyder sålunda: »Vägen från Vindelelfvens strand till Tägsnäset utgör 2 mil. Det är en smal, halsbrytande skogsväg; än tillsperras den af ofantliga stenar än af trädrötter; än går den utföre höjder ner i branta djup, än öfver breda och steniga bäckar, än öfver moras eller kärraktiga skogsängar. Man kan endast färdas derpå till häst, om denne är van dervid. För-



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 88. Tullen efter en torrfall, som fällts genom rothuggning för tjärberedning. Trakt 48, Kulbäcksliden, 1936.

Top log from a dead pine which was felled by cutting off the roots for tar making. Region 48, Kulbäcksliden.

söket att nyttja kärra är förenat med lifsfara, och man vågar det sällan. Höga berg gå genom skogen, som består af barr- och löfträd, och vari man ser en mängd afbarkade träd, bestämda till tjärbränning. Man fortsätter afbarkningen i tre år. Första året afkläder man tre sidor och norra sidan blir orörd; andra året går man något högre upp; tredje året om våren afklädes hela norra sidan, hvarefter trädet fälles om hösten samma år. Likväl göra de flesta samma operation på två år. . . .»

v. SCHUBERTS iakttagelse av de barkade tallarna är det första säkra belägget för att denna orimligt skogsödande metod använts i Degerfors. Den är också gjord omedelbart intill försöksparken, men i själva verket ha vi ingen anledning att tro, att man ännu avlägsnat sig så pass långt från vägen, att man kommit in på själva parken. Varken Kulbäckslidens eller Bastuselets nybyggen voro vid denna tid ännu anlagda. En del av de dalar, som sannolikt första gången användes för att bränna tjära av dessa tallar, ha återfunnits i närheten av kyrkvägen.

År 1834 berättar vidare J. ENGSTRÖM från en resa genom Degerfors, att »i skogarna ser man allestädes en mängd af furor, som blivit afbarkade för att vissna, och sedan begagnas till tjärkokning, som mycket, ja alltför mycket idkas här å orten. . . .» Litet längre norrut i Skellefteåtrakten var tjärbränningen ännu intensivare och ENGSTRÖM beskriver här »de rysligaste förödelser å den vackra skogen, som, genom sjelfvilligt utsatta skogseldar, blifvit förbränd, för att på det sättet, i hast och partivis aptera träden till tjärved». Barkning förekom överallt: »Jag såg hela skogsparken, som på detta sätt voro tillredda».

I traktens avvitringsbeskrivningar från 1834—36 finnes ingenting nämnt om skador på skogen genom tjärbarkning och eftersom bränningen då ännu ej tagit full fart, är det ju troligt, att verksamheten mest höll sig efter transportlederna. Men genom en lycklig omständighet blev Olstorp avvitrat först år 1856 och vid den tiden hade tjärbränningen varit i full gång i 15 år. Här nämnes också i beskrivningen om avdelningar, som voro illa åtgångna av barkning, så att endast några små tallar återstodo. Ett par sådana skogsåsar lågo strax söder om stora Kalixtjärn. Man hade alltså nu kommit ända in till de mera otillgängliga skogsområdena och vi kunna med ganska stor förvissning anta, att en väsentlig del av den gamla tallskogen, både den torra och den friska, just vid denna tid försvann ur skogen för att hamna i tjärdalarna.

I denna uppfattning styrkas vi i hög grad av de uttalanden, som den ännu levande 85-årige åbon på Åheden, JOHAN JONSSON, gjort till skogsmästare O. HENRIKSSON. JOHAN JONSSON, vars goda och säkra minne på flera punkter har kontrollerats, uppger bl. a., att man ofta använde stegar för att komma åt att barka tallarna högt upp (till c:a 15'). Då träden fälldes, tog man oftast en låg stubbe och bröt således inte upp denna. Båda dessa uppgifter, nämligen om användningen av stegar och kapningen utan stubbrytning, återfinnas även hos FALKMAN (1852). Åtminstone på mera lättarbetad mark som t. ex. hedarna förekom emellertid ofta även rothuggning.

År 1856 medförde bakslaget en avsevärd stagnation i tjärbränningen, som nu kraftigt nedgick på de för rörelsen mindre gynnsamma orterna, d. v. s. dels i kustlandet, där det var ont om råvara och dels i lappmarken på grund av de dyrbara transporterna. I mellansocknarna fortgick dock arbetet med tjäran alltjämt. Tillverkningen i Degerfors socken var under åren 1852—56 minst 4 000 t:r årligen (MEULLER 1857) och den höll sig sedan länge på denna nivå, ehuru växlande med konjunkturerna. År 1871 inbragte bränningen nära 40 000 Rdr och då priset var omkring 10 Rdr per tunna, motsvarar detta c:a 4 000 t:r. År 1873 hade inkomsten av tjärbränningen stigit till 80 000 Rdr. Nära hälften av hela länets tillverkning kom nu från Degerfors.

De fältundersökningar och iakttagelser, som författaren haft tillfälle att göra i skogarna omkring Degerfors, bekräfta starkt de tidigare slutsatserna om tjärbränningens oerhörda omfattning och allmänna utbredning och tyda på, att dess betydelse både för skogstrakternas befolkning och för skogen knappast kan överskattas.

På Kulbäckslidens försökspark och f. ö. överallt i dess omgivningarna finna vi talrika minnesmärken efter gamla tjärbränningar. Tjärdalarna, där bränningen skedde, ser man ännu rester efter på flera ställen (se fig. 86). I allmänhet beror det mest på slumpen, om man råkar finna en sådan gammal tjärdal och mycken tid har därför icke offrats på dylika efterforskningar.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 89. Tallstubbe, som man börjat gräva upp med spade, men sedan övergivit. Trakt 60, Kulbäcksliden, 1936.

Pine stump with which a beginning has been made to dig it up with a spade, but this was then abandoned. Region 60, Kulbäcksliden.

I fig. 90 ha de tre tjärdalar, som äro kända på försöksparken inlagts jämte ett par andra i närheten vid Kulbäcken bekanta dalar. Umeälvens stränder äro, liksom Kulbäckens, kantade av tjärdalar, som dock inte närmare utforskats.

Vida viktigare än tjärdalarna äro spåren efter tjärvedsavverkningarna. Dessa spår bestå på Kulbäcksliden framförallt av mer eller mindre djupa gropar i marken, som utgöra märken efter uppbrutna tjärvedsstubbar. I gropens kanter återfinner man de avhuggna grova huvudrötterna, varigenom varje förväxling med andra gropar uteslutes (jfr fig. 87). Dessutom brukar man nästan alltid återfinna resterna av själva stammen (jfr fig. 88). Ofta

har man tillgodogjort sig endast en helt liten del av dennas rotända, vilket tyder på, att den rotfällda tallen varit torr. I andra fall ha ett par meter av rotändan avlägsnats och vi ha då all anledning att misstänka tjär-barkning. Då och då ser man också att stamsår av *Peridermium* tillvaratagits. Stundom har, som vi förut nämnt, en timmerlängd tagits samtidigt med tjärveden. Troligtvis gick det hela så till, att man barkade timmerträden — ett par tre fot högt — och ett lagom antal friska, men ej timmerdugliga träd det ena året och ett eller ett par år senare kom tillbaks och gjorde rot-huggningen, varvid även torrfallen fick följa med. Å andra sidan kan det anses som bevisat, att stundom flera kampanjer följt efter varandra med endast ett par års mellanrum. Varje kampanj få vi anta representerade en eller ett par tjärdalar och det lönade sig att återvända till samma trakt endast så länge detta för året bestämda kvantum bekvämt kunde erhållas. Man får således inte alltför mycket förvåna sig över, att, fastän tjär-barkning förekommit, ändå en eller annan tall lämnades kvar, ty långt innan förrådet var alldeles slut, måste man ha flyttat till nya och bättre trakter. Från senare tiders tjärbränningar hittar man någon gång gamla tallstubbar, som man börjat gräva upp med spade, men sedan efter halvgjort arbete övergivit (fig. 89).

Liksom timmeravverkningarna ha även dessa tjärvedsavverkningar kunnat dateras med tillhjälp av skrapsåren i de kringstående granarna.

Märken efter tjärtallar finner man över praktiskt taget hela försöksparkens område. På kartan fig. 90 markerar ett T förekomst av tjärstubb-gropar i den kringliggande trakten. Liksom baggböleavverkningarna ha alltså som vi se även tjärvedsavverkningarna i dessa trakter haft en allmän utbredning.

Den tidigaste tjärvedsavverkningen på försöksparken förefaller att ha ägt rum år 1851—52 i Lillkåtatrakten, då förmodligen tjärdalen i denna trakt första gången användes. Sedermera förekommo tjärvedsavverkningar här år 1863 och 1886, 1863 användes tjärdalen sista gången.

Därefter följde tjärvedsavverkningar flera gånger under 1850-talet, bl. a. t. ex. i trakt 16, kring den här liggande, troligen endast en gång använda tjärdalen, år 1857 och samma år även inom vissa delar av Hålmyrbrännan och Slukbäckstrakten samt vidare inom och omkring trakt 60 och 80 år 1858.

Under 1860-talet fortsatte tjärvedsavverkningarna med korta mellanrum. På Kåtatjärnsberget avverkades t. ex. tjärved 1860, 1863 och 1866, i och omkring tr. 60 och 80 år 1861 eller 1862, 1863 och 1866, i förening med timmer på Hålmyrbrännan år 1864—65.

Även under 1870-talet förekommo tjärvedsavverkningar, såsom troligen i trakt 50 år 1872 och samma år i trakt 69. I tab. 4 finna vi f. ö., att tjärveds-försäljningarna från kronoparken fortgingo under hela 1870-talet. År 1881



Fig. 90. Karta över tjärbrännings och pottaskbrännings utbredning på försöksparken. T anger att tjärbränning förekommit i trakten. Årtalen ange tiden för pottaskbrännningen i omgivningen. Streckade partier utmärka hyggen. Map of the spread of tar burning and potash making in the research forest. T indicates that tar burning occurred in the district. The numerals for the years indicate the time for potash making in the neighbourhood.

inskränktes de emellertid av jägmästaren G. O. J. SÖDERHJELM, emedan erfarenheten visat, att värdefullare virke bortstals utefter de vägar, som upptagits för utforsling av försåld tjärved.

År 1882 förekom dock ännu en tjärvedspost och den togs i och omkring trakt 12 och brändes i dalen strax utanför Flakastugan. Ehuru inga tjärvedsförsäljningar sedan skedde förrän år 1893, ser det dock ut som om tjärvedsavverkningar ändå förekommit t. ex. i Lillkåtatrakten år 1886, på Hålmyrbrännan 1887 och i trakt 71 år 1888. I den senare trakten avverkades tjärtall även år 1893.

Detta sistnämnda år såldes enligt jägmästaren J. V. WALLROTH ganska stora belopp ved och tjärved på auktion i Degerfors och rönste livlig efterfrågan och betingade jämförelsevis goda priser. Även under hand försåldes tjärvirke och, säger jägmästare WALLROTH, »är det att hoppas, att man genom årligen återkommande dylika försäljningar kan få kronoparkerna rensade från tullstockar och vindfällan samt dels genom stubbrytningen till tjärveden få marken beredd och mera mottaglig för sjelfsådd». Denna mera gynnsamma inställning gentemot allmogens önsknings hade bl. a. det goda med sig, att skogseldarna nu hastigt började avta. Markens mottaglighet för självsådd har däremot inte märkbart förbättrats.

Den sista tjärvedsposten försåldes enligt tab. 4 år 1906 och därmed kan man anse, att den 55-åriga tjärbränningsperioden på Kulbäcksliden nått sitt slut.

Oerhörda mängder virke måste ha uttagits under dessa tjärbränningsår. Man angrep i regel företrädesvis de största och grövsta tallarna, dels emedan dessa lämnade timmer i utbyte, dels också emedan det i förhållande till tjärvedsutbytet gick åt mindre arbete vid de grova trädens rotfällning än vid de klenares. Inom trakt 80 har det upprättats en karta (fig. 91) av samma slag, som förut omtalats i samband med baggböleavverkningarna. På denna ett halvt hektar stora fläck fanns det, utom några baggbölestubbar från år 1857—59, 24 st. tjärstubbgropar eller 48 st. per har. Avverkningen skedde här år 1866 och bör med hänsyn till de uttagna trädens grovlek ha givit ett utbyte av minst 10 fm³ tjärved per har. Man bör ha fått ihop ved till en 70 tunnors tjärdal på endast omkring 12 hektar.

Om alla tjärbrända skogsmarker i Västerbotten varit som denna, så skulle under åren 1840—1905 ungefär 20 % av kustlandets skogsmark ha övergått av tjärvedsavverkningar. Men så rikt givande ha icke alla marker varit, man nöjde sig ofta med betydligt sämre skog och ratade ingalunda områden, som ej höllo mer än hälften så många träd per har. Sålunda komma vi till siffror på uppemot 30 à 40 % av skogsmarksarealen. Inga iakttagelser i fält synas strida mot möjligheten, att tjärvedsavverkningarna haft en utbredning av denna storleksordning, som f. ö. rätt väl stämmer med det överslag, vi gjort på sid. 236.

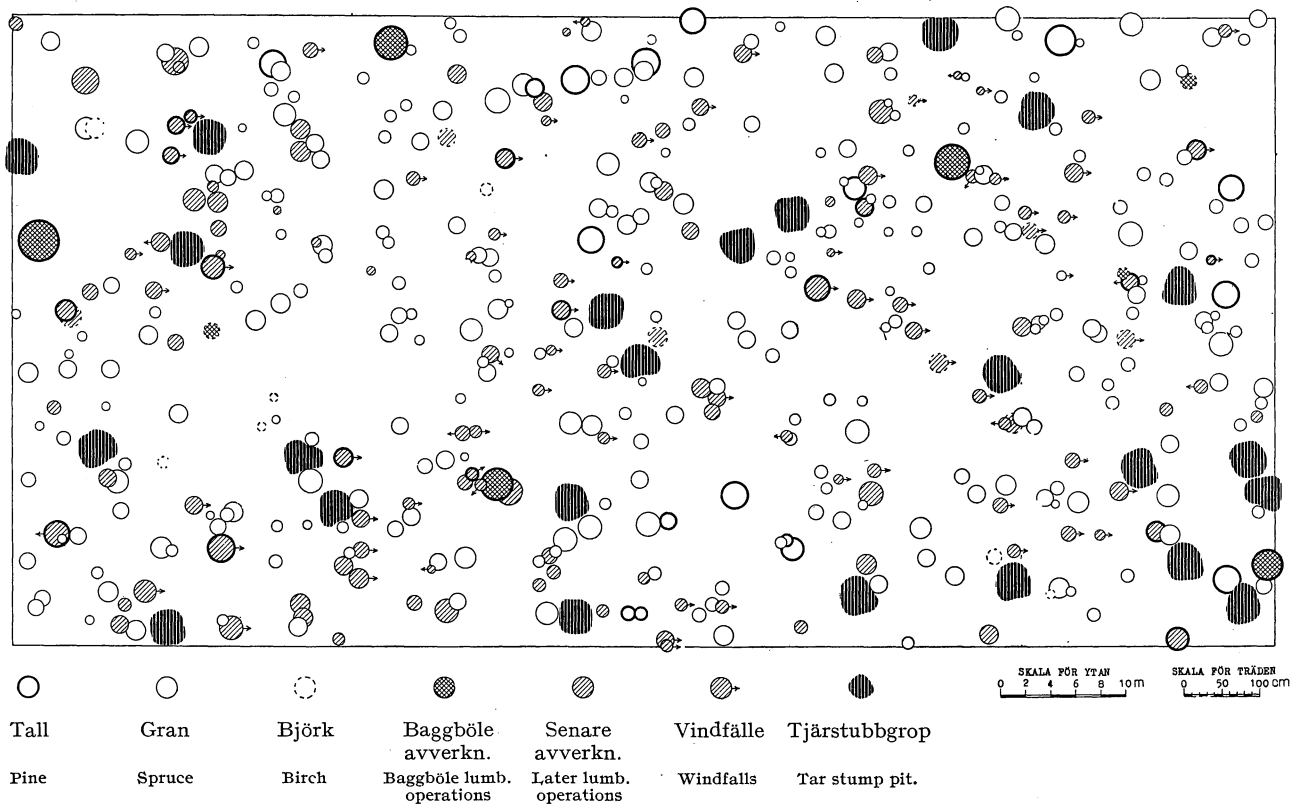


Fig. 91. Karta över kvarvarande och avverkade träd inom en yta i trakt 80, Kulbäcksliden.
Map of remaining and felled trees within a plot in region 80, Kulbäcksliden.

Pottaskbränning.

Soda och pottaska ha sedan urminnes tider spelat en mycket stor roll i människans hushållning. Sodan var t. o. m. ett av de första kända salterna över huvud taget. Den användes bl. a. vid glastillverkning och sedermera, liksom även pottaskan, vid färgning av tyger och stoffer. Om vi få tro JOB, som tvädde sig i snö och renade sina händer med lutsalt, brukades också sodan som tvättmedel i de trakter, där den fanns färdig i saltsjöarna eller lätt kunde framställas genom bränning av steppsjöarnas strandvegetation. Så var med säkerhet fallet i Egypten. Om däremot Västerlandet känt till och använt soda innan grekerna trädde i närmare beröring med Egypten är väl mera osäkert. När HOMEROS i en av sina mest tjusande sånger skildrar en tvätt i Skeria, går den helt enkelt så till, att kläderna läggas i gropar i flodens sandiga strandbädd, där vattnet porlar fram och här trampar nu den sköna NAUSIKAA och hennes tärnor på kläderna tills de av vattnet sköljts rena.

På 100-talet e. Kr. hade man emellertid, som den store läkaren GALENUS berättar, nått fram även till kännedom om såpan. T. o. m. ännu tidigare finnes en antydning om såpans förekomst, ty PLINIUS d. ä. berättar, att gallerna och germanerna använde en av träaska och talg framställd, såpliknande massa till att smörja i håret. Man har av den anledningen trott, att dessa folk uppfunnit såpan, men den åsikten finnes även, att det i stället var fenicierna, som gjorde den viktiga uppfinningen någon gång på 600-talet f. Kr. Det var även dessa, som förde glaskonsten över till Europa, där den snart bragtes till hög fullkomning.

På PLINIUS och GALENUS tid var säkerligen såpan ett ganska exklusivt och sällsynt tvättmedel, den såldes i Rom i särskilda tvålaffärer, varom PLAUTUS talar. Det vanligaste rengöringsmedlet på den tiden var rutten urin, som tack vare sin halt av ammoniumkarbonat var svagt alkalisk. Perserna visste t. o. m. om detta redan då Zend-Avesta formulerades flera århundraden före Kristi födelse. På grund av den mindre tilltalande odör, som spred sig vid denna tvätt, fick Roms tvättarskrå inte hålla till inom staden med denna sin verksamhet, men i gathörnen hade de behållare uppställda, där den förbigående välvilligt lämnade bidrag uppsamlades.

Ungefär vid denna tid började man också använda lut av vanlig träaska till tvättmedel och sådan asklut förblev sedan länge det viktigaste tvättmedlet. Ännu under medeltiden var såpa en lyxartikel, inte endast i vårt fattiga land utan även i Centraleuropa.

Mot medeltidens slut började emellertid användningen av soda och pottaska vid såväl tvätt som färgning och glastillverkning bli så stor, att man på sina håll kunde börja en regelrätt tillverkning även för export. Råmaterialet för pottaskan blev då till största delen trä, som brändes till aska, ur vilken sedan genom åtskilliga procedurer pottaskan framställdes.

Anteckningar om pottaskkompaniet och pottasktillverkningen i äldre tid.

De första underrättelserna om askbränning i vårt land torde härstamma från förra hälften av 1200-talet, då enligt de förut vidrörda uppgifterna av SILLÉN och LINDNER, aska utgjorde en nordisk exportvara. Någon vidare omfattning kan dock denna tillverkning inte gärna ha haft och konsten att förfärdiga pottaska var så tidigt icke allmänt känd här i landet. Förmodligen inskränkte sig askbränningen för export till västkusten och andra mera livliga handelscentra.

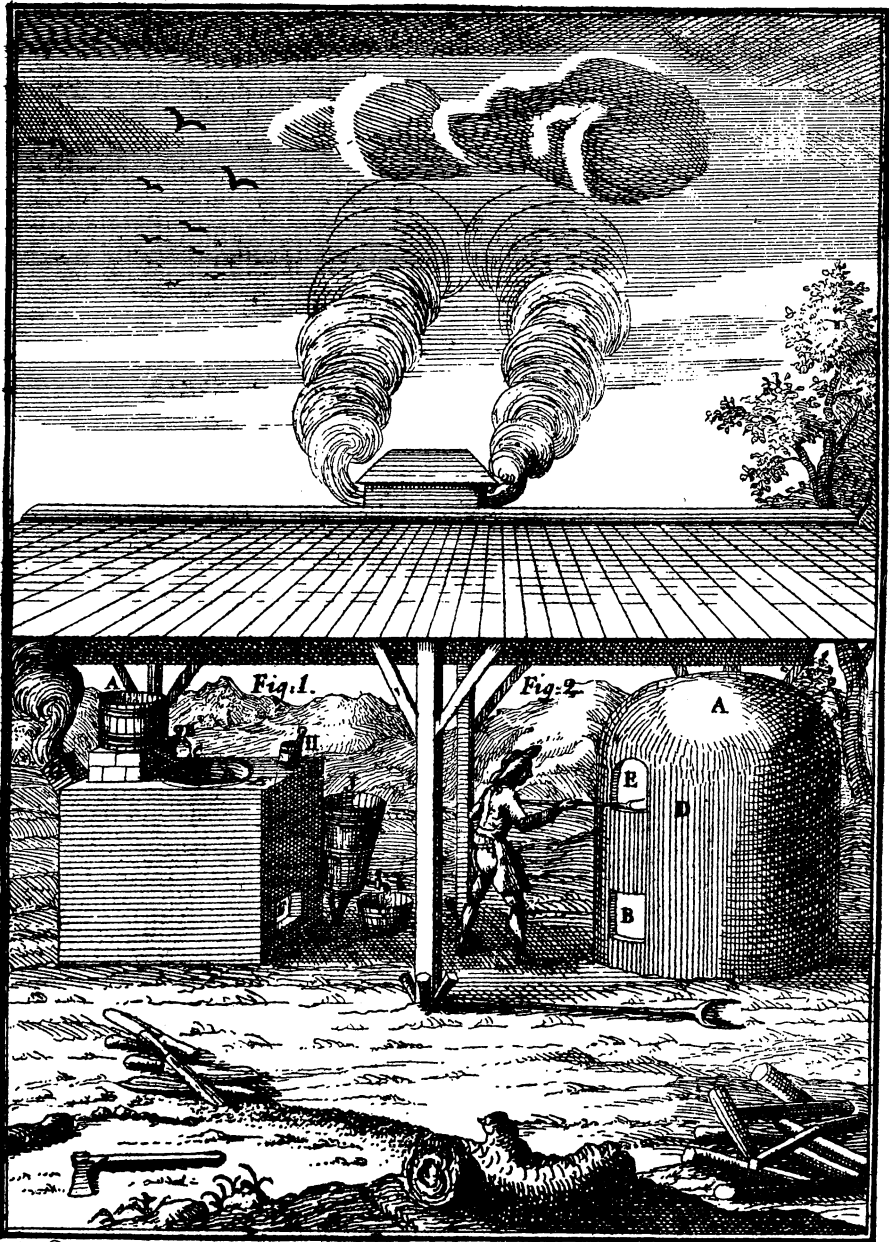
Fylligare urkundsmaterial träffa vi på först från början och mitten av 1600-talet. En odaterad skrivelse från första hälften av detta århundrade innehåller en anhållan av två kompanjoner, som förut haft mycket att bestyra med master, spiror och sågbräder i Dal och Värmland, att de därstädes skulle få igångsätta pottaskbränning.

Huru härmed gick har inte kunnat utrönas, men ungefär vid samma tid hade en sydsvensk borgmästare ARNOLD DE REES, fått Kungl. Maj:ts tillstånd att inrätta pottaskehandel i Småland och därtill fått löfte om alla omkullfallna bokar, som kunde finnas. Detta privilegium beviljades den 5 december 1648 (Industri, pottaskebr. och pottaskekomp. vol 19, Riksarkivet). I en senare skrivelse begärde DE REES, att honom måtte »efterlåtas uthi H. Kungl. M:ts så förlänte, som oförlänte skogar låta nederhugga så många trää som hoop-tals och alt för tätt in till hwar andra stää, och ähro hwar annan till stoor skada».

Snart avlöstes detta och andra möjligen lämnade privilegier av det mera omfattande privilegium, som den 30 januari 1654 meddelades åt det s. k. Pottaskekompaniet. Vid stiftande av detta deltog ett par utlänningar med sakkunskapen. Även huvudmannen för kompaniet, greve HUGO HAMILTON, var av utländsk börd.

Av ordalagen i oktrogen synes det framgå, att pottasktillverkningens konst vid denna tid var relativt ny i landet och obekant för allmogen. Om knepet att »extrahera den kraftigaste materien utaf askan» på något sätt skulle komma ut eller behöva meddelas allmogen, så uppstod ju risk för konkurrens och för att förhindra sådan fick kompaniet fullständigt monopol på tillverkningen. I gengäld betalade Kompaniet 16 öre s. m. till kronan för varje tunna aska. Privilegiet omfattade hela riket och dess provinser och både kronans mark och, efter överenskommelse med jordägaren, även enskild mark. Såsom fallet i regel var med 1600-talets kompanier fick även detta sitt kapital genom insatser av participanterna. Det skulle få uppgå till 100 000 Rdr.

Det dröjde bara några få år innan kompaniets affärer började trassla. Den första rättegången synes ha inträffat 1662. År 1669 anklagades greve HAMILTON av en participant, grevinnan MARIE SOPHIE DE LA GARDIE, själv sedermera en stor



J. Lagerberg del:

Bergquist sculp:

Fig. 92. Pottasktillverkning enligt CHR. MERRET, 1742. T. v. sker urlakningen och inkokningen, t. h. kalcineringen.

Potash making according to CHR. MERRET, in 1742. To the left we see the washing process and evaporation, to the right the calcination.

såpsjuderska, för att ha bedragit henne på hennes rättmätiga ränta å insatta 1 600 Rdr specie. Orsaken till rörelsens dåliga resultat påstod grevinnan mest härleda sig av greve HAMILTONS »nachlässiga administration» av kompaniets angelägenheter.

Något längre fram samma år (den 9 dec. 1669) inlämnade participanterna en diger skrivelse, vari det berättas, att greve HAMILTON uppburit medel av dem »medh försäkran att anlägga, så att dhe skulle hafwa nytta och godt nöije der af, men sedan ähre medlen disciperade, och werket evacuerat, illa administrerat, så att ingen nytta är af werket kommit, inge medhel der i förråd och intet få hwar och een sine peningar igen, hwar öfwer dhe ähre med honom uthi tuist kompne».

På denna skrivelse med dess anklagelser för dålig affärsmoral följde sedan vidlyftiga inlagor från båda sidor under år 1670, som förefaller att ha varit detta kompanis sista år.

Fastän pottaskekompaniet således upplösts fortsatte dock tillverkningen och hemligheten med metoden spred sig från olika källor genom hela södra och mellersta Sverige. Då och då meddelade Kungl. Maj:t privilegier åt enskilda personer att bedriva pottaskbränning eller såpsjuderi, dels på 1690-talet, dels sedermera vid flera tillfällen under 1700-talet, men någon större omfattning fingo inte dessa företag, så vitt man kan döma av handlingarna. Näringen övergick i stället vid 1700-talets mitt till att bli en typisk allmogenäring av samma kynne som tjärbränningen, med vilken den ju har mycket gemensamt.

Ganska tidigt blev pottaskan föremål för Statens intresse och under 1700-talet förekomma därför många export-, premie- och tullbestämmelser. Exporten var också mycket betydande. Under 10-årsperioden 1738—1747 utfördes t. ex. årligen 76 800 kg lös aska och icke mindre än 1 526 000 kg pottaska. Mot århundradets slut hade exporten nedgått. Under 10-årsperioden 1792—1801 redovisas under rubriken »calcinerad aska» årligen en export av 50 300 kg, medan exporten under beteckningen pottaska endast uppgick till 3 100 kg. Till någon del står denna tillbakagång i samband med en stigande råvarubrist; virkesåtgången var, som vi snart skola visa, ofantlig och det livliga askbränneriet har därför starkt bidragit bl. a. till förödande av de sydsvenska bokskogarna (WIBECK, 1909). Men därjämte spelade säkerligen tillkomsten av allt flera inhemska såpsjuderier, färgerier och glasbruk en stor roll, varigenom en allt större mängd av pottaska fick åtgång inom landet. Export av pottaska fortgick emellertid ända fram till på 1850-talet, då den slutligen alldeles upphörde.

1800-talets pottaskkampanj i Västerbotten.

Den första tillverkningen av pottaska i Västerbotten går med stor sannolikhet tillbaka till tiden för anläggningen av Strömbäcks glasbruk söder om

Umeå år 1751. En av de första bruksägarna betingade sig nämligen rättigheten att bränna aska på utmarken (STECKZEN, 1922) och då bruket säkerligen behövde pottaska och tack vare de utländska arbetarnas och hyttmästaren FILLIONS sakkunskap också kunde konsten att tillverka den, är det ju högst sannolikt, att den första västerbottniska pottaskan blev fabricerad här i brukets närhet.

Eljest förekom icke pottaskbränning i Västerbotten. År 1754 besvarade baron GYLLENGRIJP en förfrågan från Kommersekollegium angående pottaskraffinaderiets beskaffenhet och tillstånd i länet (Utredn. ang. åtsk. fabr. Vol. 4, Kom.-koll. arkiv, Riksarkivet) och han yttrade då, att ingen början med denna rörelse gjorts i länet. Enligt vad lagman OLOF MALMERFELT, som anlade Strömbäcks glasbruk, hade framhållit, var orsaken härtill, att det var svårt att få tillräckligt med aska från allmogen, att ved fattades och att allmogen inte ville stå till tjänst med dagsverken. Landshövdingen framhöll härtill, att det ju fordrades utsyning av virket (enligt 1734 års skogsordning) och att han således inväntade besked om sådan utsyning borde beviljas, varefter han skulle göra vad på honom ankom för att befrämja tillverkningen. Angående dagsverken från allmogen ville landshövdingen understryka att sådana kunde fås endast genom skäliga överenskommelser och ingalunda efter påtrugade befallningar!

Pottaskberedningen var ju, som vi sagt, en under 1600-talet importerad konst. Den hade icke på egen hand spritt sig upp till Norrland redan från början, vilket är nog så anmärkningsvärt, emedan västerbottningarna eljest icke äro ohågade för nya experiment. Redan baron GYLLENGRIJP kunde med välbehag fastslå detta. Men förmodligen saknades läromästare i konsten och så länge det inte fanns klara garantier för avsättningen, kändes väl också den ekonomiska sidan av saken något osäker.

Det är Västerbottens läns hushållningssällskaps förtjänst att ha brutit isen genom sin intresserade verksamhet för pottaskbränningen och andra binäringar. Denna insats kan icke nog kraftigt betonas, eftersom den förutan de gynnsamma förutsättningarna säkert förblivit outnyttjade. Vi erinra oss att jordbruket i början av 1800-talet hade stora svårigheter att kämpa emot, samtidigt som befolkningen växte och dåliga tider rådde. Det är därför lätt förklarligt, att hushållningssällskapetets ansträngningar i första hand inriktade sig åt binäringarnas håll och den framgång det hade visar bättre än något annat, hur stort behovet av detta stöd verkligen var. Lavinan växte i själva verket nästan oroväckande och det dröjde inte länge förrän röster höjdes, som åter försökte hävda jordbruket gentemot binäringarna. Att jordbruket verkligen led avbräck genom binäringarnas uppblomstring torde vara tämligen säkert.

Sällskapetets förste ordförande, landshövding GUSTAF EDELSTAM, förordade

redan 1813 en statlig premiering av pottaske- och terpentintillverkningen och sedan staten beviljat anslag blev denna premiering verklighet år 1817 (V:b. läns hush.-sällsk. årsber., Lantbr.-akad. bibl.). Den som kunde uppvisa den största mängden av honom själv tillverkad pottaska fick 20 rd. banko i belöning. Andra och tredje priset var 10 resp. 5 rd. Liknande belöningar utdelades också för terpentintillverkningen. Redan år 1818 utdelades de första premierna. Två personer hade anmält sig för en tillverkning av resp. 12 lisp. 3½ skålp. och 10 lisp. 9¼ skålp. pottaska. Småningom ändrades grunderna för premieringen något, men den fortsattes ända fram på 1840-talet. År 1822 började hushållningssällskapet sin egentliga undervisningsverksamhet och bland de viktigaste ämnena var pottaskbränningen. Beskrivning över metoden hade införskaffats från Finland och »sjömannen ERIC HOLM, såsom född i Finland och kunnig uti ifrågavarande ämne» skulle hjälpa allmogen tillrätta (ENANDER, 1933).

Dessa initiativ utgingo från lagmannen CYGNEUS. Andra personer, som livligt verkade för pottaskbränningens förkovran, voro brukspatron H. BJUR, som bl. a. lovade att uppköpa all tillverkad pottaska, grosshandlare C. F. LILJEWALCH, som beviljade lån till ugnar och tackjärnspannor samt framförallt assessor C. F. PLAGEMAN, som bedrev en framgångsrik undervisningsverksamhet under 1830- och 1840-talen.

Sedan pottasktillverkningen således kommit igång under intresserad ledning av kunniga personer började den raskt att sprida sig. 1832 hade den kommit in i alla socknar »till och med ibland de mest wanlottade eller Bjurholms socken». År 1833 skrev pastorn i Lycksele NILS JOHAN SUNDELIN till sällskapet och anhöll »å allmogens särskilda begäran, det Kongl. Sällskapet täcktes meddela tjenliga upplysningar och underrättelser om sättet att tillverka pottaska, på det att Lappmarkens inbyggare äfven måga komma i tillfälle, att vidtaga sådana åtgärder, hvarigenom icke allenast medel emot den ånyo hotande nöden kunde vinnas, utan äfven en ny och lönade näringsgren för framtiden beredas».

En blick på de omgivande länen visar oss, att pottaskbränningen i allt väsentligt var en för Västerbotten utmärkande näringsgren. I Norrbotten började den 1829, men spred sig aldrig nämnvärt utöver Nederkalix socken och i Västernorrlands län hade också vid samma tid en början gjorts, men även här förblev den av blygsammare omfattning. Under 1830-talet förekom den mest inom Stigsjö, Säbrå och Indalslidens socknar. Liksom i fråga om tjärbränningen var det även med pottaskbränningen så, att konsten icke var nog väl känd. Man hade utsänt kunnigt folk för att lära ut den (1824—25) och sände andra till Västerbotten för att där lära sig metoden (1840-talet), men ansträngningarna belönades icke med framgång. Om orsaken härtill gäller troligtvis detsamma, som sagts rörande tjärbränningen, d. v. s. att den i Jämtland väsentligen låg i det långa avståndet till hamn och i Västernorrland i den skarpa konkurrensen med sågningen och annan trävaruörelse. Vad Norrbotten beträffar är det svårare att förstå, varför pottask-

bränningen icke vann större spridning, men om vi ta i betraktande, att det egentligen var en enda man, nämligen assessor PLAGEMAN, som skulle sköta om undervisningen, så blir det förklarligt, att kunskapen kunde bli något ojämnt spridd. Emellertid vittnar den stora spridning, som pottaskbränningen vann i Västerbotten säkerligen också positivt om västerbottningsens vakna sinne och ihärdiga experimentlust, utan vilka egenskaper de första misslyckandena säkerligen kommit mången att tappa lusten för fortsatta strävanden.

År 1835 hade pottaskbränningen redan nått en utomordentlig utveckling. Från länets första fögderi exporterades hela 25 000 lisp. pottaska (1 lisp. = 8,5 kg) och under åren 1836—37 nåddes höjdpunkten med omkring 45 000 lisp:s export. Exporten år 1838 var från Umeå, Ratans och Nordmalings

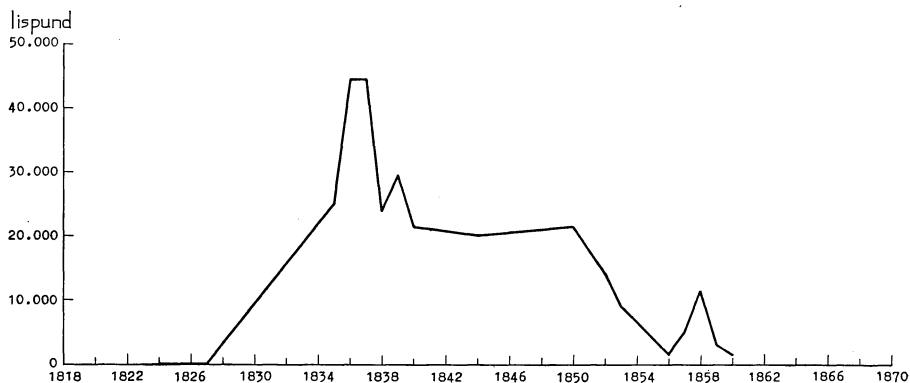


Fig. 93. Exporten av pottaska från Västerbottens län.

Exports of potash from the province of Västerbotten. 1 lispund = 8.5 kg.

tullkammare sammanlagt 24 215 lisp.; 1839: 29 791 lisp. från hela länet; 1840: 21 686 lisp. från orten; 1842: 11 365 lisp. från Umeå; 1844: 20 051 lisp. från länet; 1846 12 042 lisp. från Umeå och Skellefteå; 1850: 21 895 lisp. från länet; sedan sjönk skeppningen hastigt till 1 589 lisp. år 1856, steg 1858 till 11 617 lisp. och sjönk igen till 1 486 lisp. år 1860.

Utvecklingen av pottaskexporten framgår av fig. 93. Här har emellertid även en del av de ovannämnda uppgifterna för delar av länet måst användas, i brist på fullständiga uppgifter och exportkvantiteterna torde därför vara något underskattade. Hela exportmängden under tiden 1825—1860 uppgår enligt figuren till minst 548 200 lisp. eller 4 659 700 kg.

Även efter 1860 fortsatte dock pottaskbränneriet i vissa socknar. 1865 uppger t. ex. hushållningssällskapet, att det bedrevs i »icke ringa omfång», liksom under nödåren 1866 och 67, då missväxten föranledde många att återuppta den eljest tynande näringen. År 1871 inbragte tjära och pottaska tillsammans icke mindre än 40 000 Rdr i Degerfors socken, men år 1873 hade pottasktillverkningen här alldeles upphört. Den sista gång, som pott-

askan spåras i handlingarna, är år 1877, då den förekom på jordbruks- och industriutställningen i Luleå.

Det mesta av den tillverkade pottaskan inlöstes av Staten till ett visst bestämt pris, såsom fallet även var med salpetern, vilken vid samma tid också tillverkades i stora kvantiteter. Men till någon del torde väl även pottaskan ha funnit avsättning till det år 1826 privilegierade såpsjuderiet i Skellefteå s:n och det vid samma tid förefintliga såpsjuderiet i första fögderiet, vars närmare belägenhet icke kunnat utrönas. Såpsjuderiföretagen tyckas ha varit helt små med vardera endast en arbetare och de försvinna på 1840-talet ur Kommerskollegii näringstabeller. Även de båda glasbruken, Strömbäck och det på 1830-talet anlagda Ytterstfors, torde ha förbrukat en del av pottasktillverkningen.

Den tillverkade pottaskans kvalitet drevs snart upp till en utomordentlig höjd. En del västerbottnisk pottaska gick sålunda till London, där den användes till det fina engelska glaset. Den ansågs t. o. m. överträffa den amerikanska pottaskan, som eljest hölls för att vara den bästa, som någonsin funnits.

Och ändå var tillverkningsmetoden mycket enkel. I Degerfors gick man tillväga på ungefär följande sätt, huvudsakligen enligt den beskrivning, som av skogsmästare O. HENRIKSSON upptecknats efter JOHAN JONSSON i Åheden, som själv deltagit i arbetet och vars farfar på 1840-talet var en stor pottaskbrännare.

Man högg virke av björk på hösten och upplade det i stora högar om $3 \times 4 \times 2$ alnar. Det var olämpligt att hugga virket på för- eller högsommaren, emedan savande virke gav pottaskan en gul färgton, som medförde prisreduktion. Högarna tändes på i september-oktober och fingo långsamt brinna ner. Askan täcktes med näver för att skyddas mot regn medan den svalnade. Sedan detta skett transporterades den i säckar, som man vanligen fick bära på ryggen, fram till den s. k. kokstaden.

Denna anlades i närheten av klart, rinnande vatten. Här lades askan i en tunna på ett filter av säckväv eller, som på andra ställen brukades, på en bädd av fint granris. Ovanpå askan hälldes kallt, rent vatten, som genom ett sprund i tunnans urtappades, sedan det runnit genom asklagret och antingen på nytt fick rinna igenom askan eller också direkt genom en ränna leddes ner till en stor järn gryta. Den kalkrika återstoden efter urlakningen användes ofta som gödningsmedel på åkrarna. Vi passa här tillfället att nämna, att askbränning av trävirke för åkerbrukets behov av gödningsmedel icke var alldeles ovanlig. ARNDT (1807—08) berättar härom från sin Jämtlandsresa 1804 och i Jämtland skedde också en uppfinning av en ugn för »myrjords brännande till gödsel», som synes ha fått en rätt stor spridning även i Västerbotten (1830-talet). Någon skogligt betydelsefull utveckling, jämförlig med pottaskbränningens, fick dock icke denna askbränning.

I grytan kokades luten tills den blev tjock som en gröt. Om luten torrkokades i grytan, som på sina håll skedde, fick man rå pottaska, som var starkt missfärgad av föroreningar, kol och organiska ämnen av olika slag.

För att få en ren produkt brukade den råa pottaskan kalcineras. Detta skedde

på olika sätt. Enligt JOHAN JONSSON nöjde man sig ofta med att söka reda på en stor, flat stenhäll, som lades upp på ett par stenar. Under hällen eldades, så att den blev het och ovanpå lades pottaskgröten, som här fick brännas igenom, så att kol och organiska ämnen försvunno.

Man byggde också mera anspråksfulla kalcineringsugnar. En större sådan anlades t. ex. år 1825 i Renfors, där magister C. G. SÆDÉN, såsom en av de första i länet, gjorde försök med pottaskekalcineringsugnar. Kalcineringsverket nedlades dock efter några år.

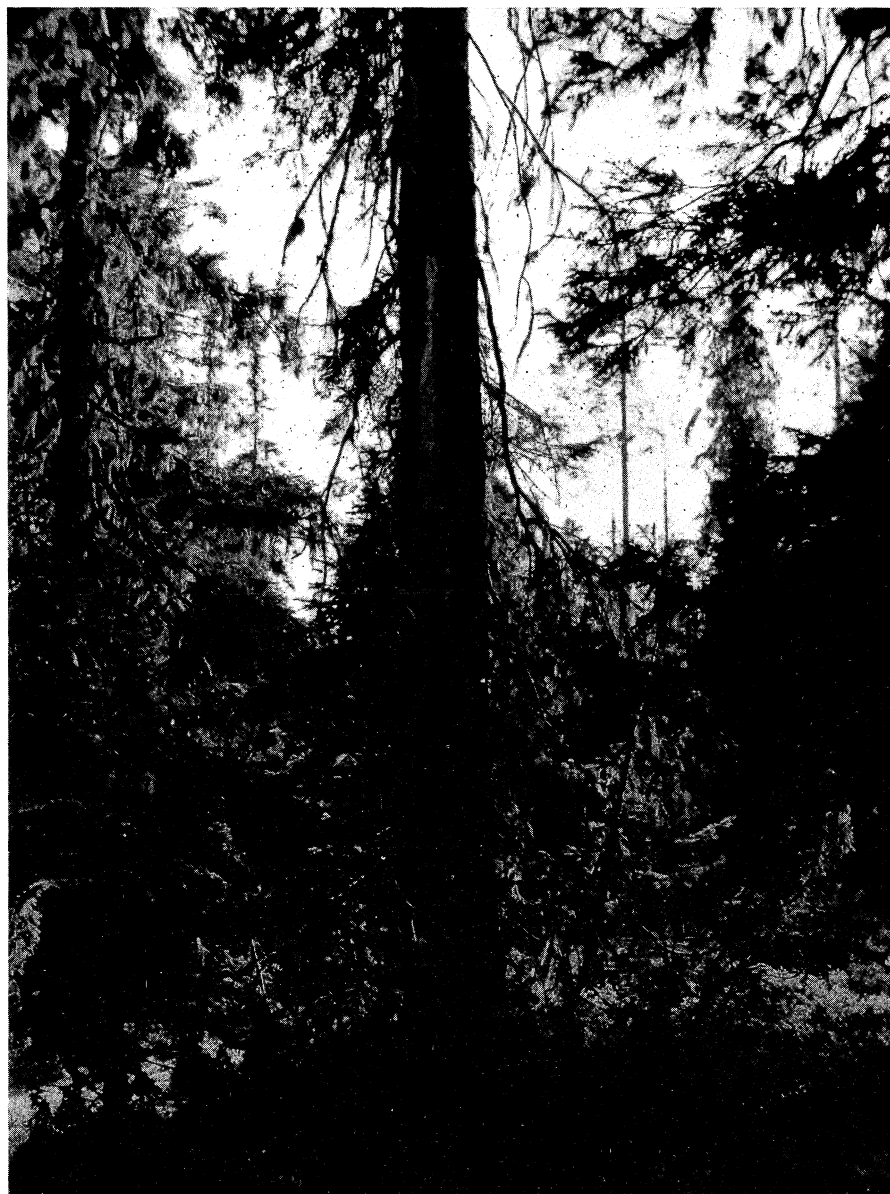
Den färdiga produkten skulle vara alldeles vit eller svagt skimrande i blått eller grönt och den borde lösa sig utan nämnvärd bottensats i rent vatten. Enligt gamla undersökningar (t. ex. JACOB FAGGOT i Vet.skapsakad. handl. 1759) utmärkte sig den svenska pottaskan alltid för en hög grad av renhet till skillnad från åtskilliga utländska pottaskor.

Virkesåtgången vid pottasktillverkningen var utomordentligt stor, men tyvärr äro de gamla uppgifterna härom, som författaren lyckats leta reda på, föga upplysande. Man beräknade t. ex. 1 à 1,5 lisp. pottaska av en tunna aska, en uppgift, som på grund av askans känslighet för packningsgraden, är totalt värdelös. Andra beräkningar, såsom 10 enbets hästlass virke till 1,5 lisp. pottaska, äro föga bättre. Vi få här räkna bortemot 2 fm³ per hästlass för att komma till rimliga värden.

Enligt WOLFF (1880) bör man av björkved få 0,3—0,4 % aska av absoluta torrvikten och av bark 1—2 %. Enligt inaskningsförsök, utförda på försöksanstalten, gav veden 0,345 % aska och barken 2,092 % (björk från Uppland). Av 1 fm³ ved erhöles enligt dessa försök 0,617 kg i vatten lösliga salter och av 1 fm³ bark erhöles 1,396 kg. Då enligt Riksskogstaxeringens uppgifter björken i Västerbottens kustland har en barkvolymprocent av c:a 15, få vi härur utbytet av vattenlösliga ämnen ur en fm³ virke med bark = 0,73 kg.

Vid de grova arbetsmetoder, som användes vid pottaskbränningen, måste en hel del förluster ha uppstått, dels genom ofullständig förbränning och ofullkomligt tillvaratagande av askan vid bålet och därtill förluster vid transporten till kokstaden. Vidare tillkomma förluster genom ofullständig urlakning samt vid kalcineringsugnar. Det synes författaren omöjligt att anslå dessa avbränningar till mindre än 10% av det laboratoriemässigt erhållna resultatet. Vi skulle då få ett pottaskutbyte i praktiken av 0,657 kg per fm³ eller en virkesåtgång av 1,52 fm³ per kg pottaska eller ytterligare 1,15 kg pottaska ur 1 000 kg absolut torrt virke med bark.

Detta resultat stämmer väl med de uppgifter, som lämnas av WERNECK (SEGERDAHL, 1866) för tyska förhållanden. WERNECK beräknar ett utbyte av 1,2 kg pottaska per 1 000 kg virke. JOHAN JONSSON har uppgivit, att det gick åt 5 högar virke om 3×4×2 alnar till 1 pund pottaska. Med en fastmasseprocent av 65 (Vid virkesmätning erforderliga relationstal, 1923) motsvarar detta en virkesåtgång av 1,9 fm³ per kg pottaska. Denna beräkning hade JOHAN JONSSONS fader använt för att kalkylera virkesåtgången till 1



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 94. Brandlyra efter pottaskbränning. Hälsingfors, nära Kulbäcksliden, 1936.
Fire scar after potash burning. Hälsingfors, near Kulbäcksliden.

pund pottaska. Troligt är, att han därvid tagit till ordentligt, för att vara på den säkra sidan.

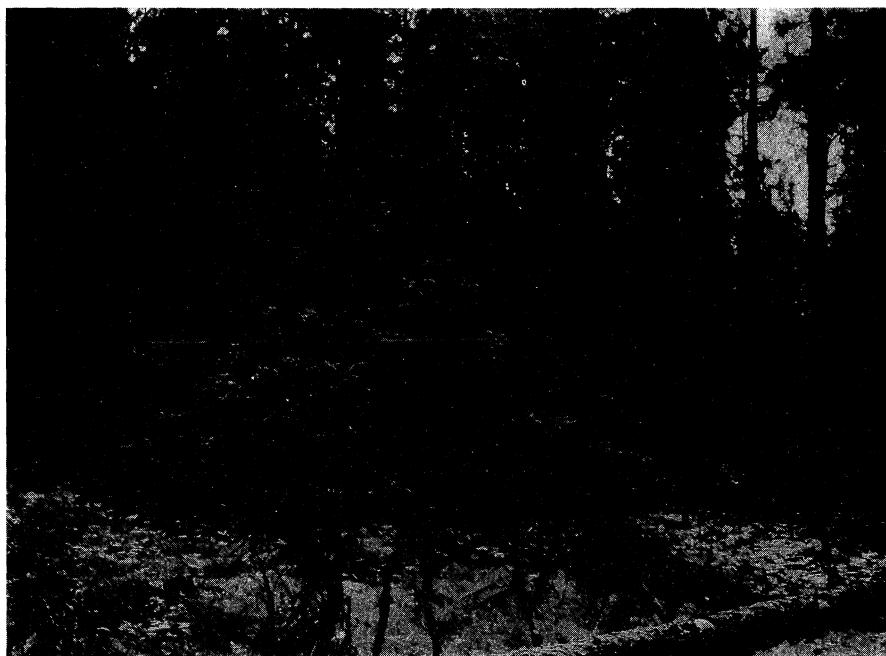
Om vi emellertid vidhålla siffran 1,52, som säkert inte är för hög, så kunna vi nu beräkna virkesåtgången till de 4 659 700 kg pottaska, som allra minst tillverkats i Västerbotten under 1800-talet. Den blir 7 083 000 fm³ virke med bark motsvarande 6 021 000 fm³ utan bark.

Enligt Riksskogstaxeringens uppgifter finnes det i Västerbottens läns kustland s:a 6 027 000 fm³ utan bark av björk och övriga lövträd med en brösthöjdsdimension av 15 cm och däröver samt 10 333 000 fm³ över 10 cm. Eftersom dimensionsgränsen för det virke, som man med fördel kunde kosta arbete på vid pottaskbränningen, säkerligen låg närmare 15 än 10 cm, så komma vi alltså till det uppseendeväckande resultatet, att det i Västerbotten under 1800-talet brändes pottaska av nära nog så mycket björk, som vi ha anledning tro, att det fanns inom rimligt räckhåll. Länet var visserligen under pottaskbränningens tid björkrikare än nu och förrådet tillväxte ju något under själva kampanjen, men ta vi å andra sidan hänsyn till, att vissa avlägsnare områden ej kunde utnyttjas och att det icke lönade mödan att plocka reda på de strödda björkarna i mera rena barrskogar, så inse vi ändå att knappast ett enda någorlunda björkrikt och välbeläget bestånd kunnat förbli oberört.

Nu hörde ju visserligen björken till de trädslag, som man förr satte litet värde på, men det vore ändå märkvärdigt, om en så genomgripande förändring av de västerbottniska skogarnas struktur, som det här faktiskt är fråga om, inte skulle observerats medan den pågick. Den har också i själva verket berörts på flera ställen, ehuru ordalagen inte röja samma hetta, som när det gällde tjärbränning eller sågning.

Redan år 1837, då kampanjen stod på sin höjdpunkt, förklarade hushållningssällskapet, att »denna närings vidare tilltagande kan icke vara af någon varaktighet, emedan den tid troligen är ganska nära, då brist på tjenliga ämnen gör att den måste aftaga». Landshövdingen framhöll uttryckligen både 1848 och 1851, att pottaskbränningen »har minskat i brist på tjenliga ämnen, emedan skogarna mest bestå af tall och gran» och slutligen skrev också hushållningssällskapet år 1855, att pottasktillverkningen i det närmaste upphört på grund av brist på ämnen och att den (1856) endast bedrevs som ett nödhjälpsarbete av de fattigaste på avlägsna orter.

Det kan således knappast lida något tvivel, att icke pottasktillverkningens avtagande omkring 1860 till största delen berodde på, att råmaterialet tog slut. Under den korta perioden 1830—1860 kan det inte heller ha uppstått någon nämnvärd återväxt av björk, särskilt som ju björken praktiskt taget alltid förekom blandad med barrskog, alltså i bestånd, som även efter björkens avlägsnande voro alltför täta, för att medge björkföryngring. Uttagen



Ur Stat. Skogsforsökanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 95. Grupp av smågranar, uppkomna efter bränning av ett pottaskbål i trakt 55. Kulbäcksliden, 1934.

Groups of small spruces, grown after burning a potash pyre in region 55, Kulbäcksliden.

skedde därför helt och hållet från det förefintliga kapitalet och de ersattes icke, utan förblevo bestående förlust, som f. ö. ännu ej är utfylld, utan alltjämt sätter sin tydliga prägel på traktens äldre skogar.

Om pottaskbränningen på Kulbäcksliden.

När de stora björkvedsbålen nedbrändes till aska var det visserligen fördelaktigt om förbränningen gick långsamt, men å andra sidan kunde man naturligtvis inte alltid så noga övervaka alla de brasor, som samtidigt måste hållas i gång, att icke lågorna stundom i ett obehagligt ögonblick slog högt upp, så att hettan från bålet dödade kambiet på de närstående träden. Där ett pottaskbål har stått, ser man därför ofta långa brandlyror på granarna (se fig. 94). Lyrorna vända sig alla in emot bålet och just där detta låg har marken genom den hårda svedningen blivit mottaglig för föryngring, så att man där i regel finner en liten grupp mer eller mindre tynande granbuskar (jfr fig. 95). Bålen lades tydligen precis som det föll sig, även mitt inne ibland träden och tack vare denna gynnsamma omständighet saknas det på Kulbäcksliden inte material för att bestämma pottaskbränningens utbredning.

Det enda hindret är de rätt stora hyggstrakterna, där ju varje säkert spår efter bälén har blivit utplånat.

Emellertid har det visat sig, att så gott som vart enda parti av parken, där den gamla skogen ännu står kvar, har övergått av pottaskbränning. Det är inte möjligt att göra en karta över de pottaskbrända områdena,

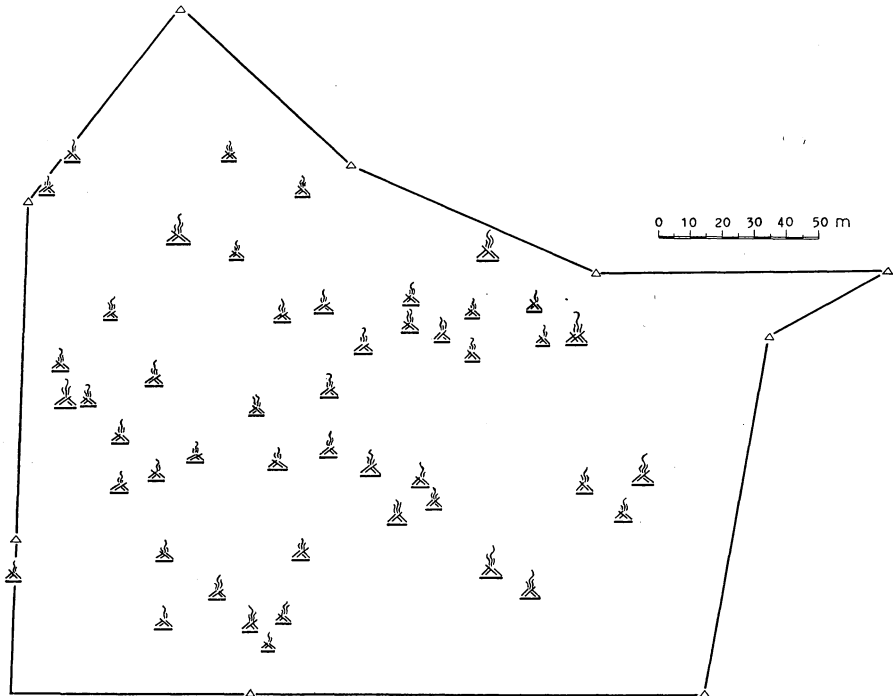


Fig. 96. Karta över pottaskbälén i trakt 74, Kulbäcksliden.
Map of the potash pyres in region 74, Kulbäcksliden.

ty dessa flyta ut över hela arealen och endast smärre partier här och där sakna spår efter bälén.

Författaren har därför nöjt sig med, att på åtskilliga ställen bestämma det år, då bränningen skedde. Som förut omnämnts (sid. 115) har denna åldersbestämning i ett par fall blivit kontrollerad genom fynd av inskriptioner med årtal. På kartan fig. 90 har en del av dessa åldersbestämningar utmärkts med årtalssiffror. Varje siffra representerar i regel flera bestämningar i området kring den plats där siffran står. Som man ser saknas siffror endast på kalavverkade områden, medan de eljest täcka nästan hela arealen.

Första gången pottaska brändes på Kulbäcksliden var år 1837 på Hålmyrbrännan. Det var under pottaskkampanjens kulmination. Därefter följde en bränning 1839 och sedan omfattande bränningar på 1840-talet mellan åren 1840 och 1847. Dessa voro koncentrerade till tre olika områden, nämligen

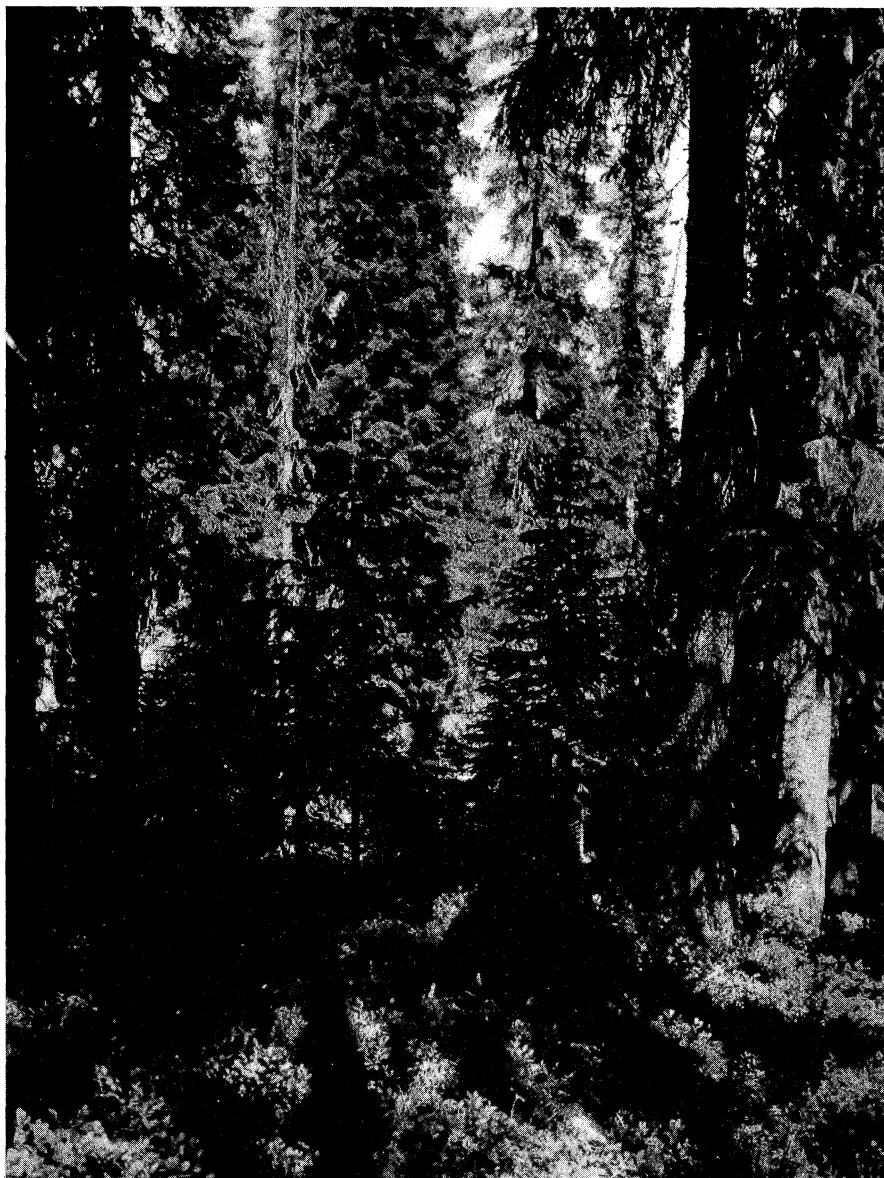
dels partierna norr och nordost om Flakastugan, dels partierna öster om den lilla Storlidsmyren, dels ett område väster om Storkåatjärn. Vad som sedan återstod togs med under säsongerna 1851, 1858, 1866, 1867, 1868, 1869 och slutligen ha smärre bränningar förekommit 1871.

Pottaskan kokades på flera ställen, dels inom, dels utanför parken. Inom försöksparken ha endast två kokstäder med säkerhet kunnat lokaliseras, nämligen den på kartan utmärkta s. k. Ol-Jonskokstaden på gränsen mellan trakt 7 och trakt 58 och den likaledes utmärkta kokstaden vid Storlidsmyren, gemenligen kallad endast Pottaskkokstan. Därför lär en kokstad ha funnits vid Stor-Ol-Ersmysen, men platsen har ej kunnat återfinnas. Så utbredd, som askbränningen varit, kan man nästan utgå ifrån, att det, utom dessa tre, även funnits andra. Säkert har någon kokstad legat i trakten av Hålmyren och en annan någonstans vid 1837 års bränningstrakt på Hålmyrbrännan. Dessutom ha vi säkerligen särskilda kokstäder till flera andra kampanjer.

Utanför parken äro kokstäder bekanta dels vid Kulbäckslidens by, dels vid Storlund och dels vid Vargstubäcken. Märkena efter kokstäderna äro numera så gott som utplånade, bl. a. genom grustäkt och annan verksamhet, men även då sådana saker icke kommit emellan, är det oftast svårt att upptäcka dem.

Ingreppen i beståndet blevo givetvis växlande alltefter björkrikedomen. Det har varit omöjligt att åstadkomma en tillförlitlig uppskattning av antalet pottaskbål i summa för hela parken. Inom trakt 74, där pottaska brändes år 1843 och där märkena efter bälarna äro särskilt tydliga och många, har emellertid ett försök till kartläggning av bälarna gjorts. Man ser av kartan fig. 96, att området tydligen varit mycket rikt på björk, eftersom pottaskbrasorna legat så tätt intill varandra. Deras antal är 13 st per har. Om vi räkna varje bål till 3 kbm fast mått (enligt JOHAN JONSSONS uppgift om deras storlek, avrundat nedåt från 3,27 kbm), så bör det ha utfällts icke mindre än 40 kbm björk per har i det vid bränningen omkring 130-åriga beståndet. På lämpliga ställen kan man ännu se små tuvor, som innehålla förmultnade, rödaktiga vedrester och bitar av björknäver. Märkena efter dessa pottaskbjörkstubbar äro dock i allmänhet så otydliga, att de i regel icke medtagits på de förut omtalade kartorna. Flerstädes ser man dock så mycket, att björken på 1840-talet icke ens på de bästa lokalerna hade synnerligen grova dimensioner. Man finner också, att avlägsnandet av björken ofta medförde uppkomsten av luckor och hål, som alltjämt kvarstå och starkt bidra till beståndsbildens trasighet (jfr fig. 97).

Björkinblandningen i trakt 74 var emellertid särskilt kraftig. På de flesta andra ställen inom parken ligga pottaskbälarna betydligt glesare och detta måste bero på en från början svagare björkinblandning. Detta står f. ö. i god överensstämmelse med det faktum, att skogsmarken på de flesta dylika ställen



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 97. Beståndsbild från den starkt pottaskbrända trakten 74 på Kulbäcksliden. Observera luckigheten och de efter bränningarna uppkomna smågranarna.
Picture from the strongly potash burned region 74 at Kulbäcksliden. Note the gaps and the small spruces, grown up after the burnings.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 98. Av allehanda avverkningar, framförallt pottaskbränning, starkt utglesad beståndstyp på högproduktiv mark. Trakt 73, Kulbäcksliden, 1936.

Type of stand on highly productive soil affected by various methods of felling, chiefly potash burning, severely thinned. Region 73, Kulbäcksliden.

varit uppfyllt av överskärmande baggböleträd, som utövat ett tillbakahållande inflytande icke minst på björken.

Den rikaste björkinblandningen har funnits på parkens norra och nordöstra sluttningar. Dessa områden utmärka sig framförallt genom sina mjäl- och lerterränger och sin svallade morän, på vilka godartat fuktiga vegetationstyper förhärska. Björkens uppkomst och utveckling har därför här gynnats av ståndortens primära egenskaper.

Den omedelbara följderna av de vitt utbredda pottaskbränningarna blev naturligtvis, att björken nästan alldeles försvann ur bestånden. Numera utgöra lövträden endast 9 % av kubikmassan på försöksparken. I den gamla granskogen ser man därför i våra dagar endast glest kringspridda björkar, ofta f. ö. med märken efter pottaskbrännarnas yxor.

Som ett tecken på den råvarubrist, som mot slutet av pottaskperioden måste ha gjort sig gällande litet varstans, kunna vi tyda den intressanta omständigheten, att man i trakt 68 inte ratat den gamla grova granen som råmaterial till pottaska. Bränningen skedde här år 1868.

* * *

Utnyttjandet av försöksparkens skogstillgångar hade vid denna tid faktiskt fortskridit så långt, att denna efter dåtida måttstock nästan kunde betraktas som ett ödelagt land. Nästan all den grova, friska tallen hade försvunnit i timmeravverkningarna, torrballen var bortrensad vid tjärvedshuggningarna och av björken återstodo efter pottaskbränningarna endast enstaka exemplar. T. o. m. en del av den bästa och grövsta granen hade uthuggits, om också blott på enstaka ställen och kvar fanns bara ett undertryckt, klent, glest och ekonomiskt undermåligt bestånd. På detta visserligen ganska lilla, men rätt väl undersökta, område var således tillståndet redan strax efter sekelmitten sådant, att de torra bokstäver, som nu återge klangen av 1800-talets många varnande röster, få en djupare och allvarligare innebörd, än man inom skogsmannakretsar och på andra håll vanligen har föreställt sig. Det kan icke vara otillbörligt, att i våra dagar, då man återigen ser virkesbristens spöke skymta, försöka att ge liv åt dessa nu stumma men dock levande stämmor, som ännu äro väl värda att lyssna till och att peka på den för inte länge sedan förflutna tid, då »skogsbristen» i gemene mans ögon var ett genomskådat skämt, som dock inom få år förvandlades till ett allvarligt faktum. Det må väl betänkas, att om också alla de sedan 1600-talet gjorda profetiorna om skogens snara undergång hittills kommit på skam, så är detta intet skäl för att tro, att brist på för industrien användbart eller önskvärt virke aldrig kan uppstå. Utvecklingen på Kulbäcksliden intill 1870 visar motsatsen och att en katastrof kunde undvikas den gången, berodde endast på två lyckliga omständigheter, nämligen dels att en tämligen försigkommen föryngring nästan överallt fanns och dels att industrien kunde justera sina krav på virkets dimensioner nedåt. Med föryngringen är nu icke lika väl beställt och industriens anpassningsförmåga har måhända en gräns, som icke kan pressas utåt i det oändliga.

III. Om huggningarnas inverkan på den kvarvarande skogen.

Den inverkan en huggning har på de kvarstående trädens utveckling kan vara av skiftande art och styrka alltefter huggningsingreppets, skogens och ståndortens beskaffenhet. Kvantitativa utredningar av problem av detta slag höra till skogsvetenskapens svåraste uppgifter. Någoting i den riktningen kan det här inte bli tal om att försöka, framförallt emedan tillräckliga och pålitliga data angående skogstillståndet vid huggningarnas inträffande ej stå att få, men däremot finns det vissa möjligheter att åtminstone ge en belysning över sådana frågor som t. ex. dessa: Ha huggningarna utövat något inflytande alls och i så fall hur märker man det, ha reaktionerna

varit tillfälliga eller uthålliga, äro de begränsade till vissa träd eller allmänna etc.? Även dessa frågor äro alltför invecklade för att något så när uttömmande kunna besvaras utan ett vidlyftigt och under statistiskt betryggande former insamlat material, sådant det icke står författaren till buds och vi underkasta oss därför här den uttryckliga begränsningen att endast söka belysa de uppställda frågorna genom strödda exempel, som dock för det mindre område, varinom de hämtats, kunna anses någorlunda typiska.

Som lätt inses har man inte mycken verkan att vänta sig av huggningar, som endast obetydligt förändra beståndsförhållandena, såsom t. ex. torrskogshuggningar eller måttliga kolvedshuggningar och andra dylika ingrepp i underbeståndet. Det gäller även som en regel, att man finner den största reaktionen hos de träd, vars levnadsförhållanden mest förbättrats genom huggningen, förutsatt naturligtvis att trädets förmåga att reagera icke gått förlorad. Det är väl bekant, att yngre träd i de lägre skikten vanligen reagera tydligare och starkare för en huggning än äldre och härskande träd, emedan de senares livsenergi på grund av åldern i regel är mera avtrubbad och huggningen därtill oftast icke förbättrar dessas ställning så mycket som de förras.

I vårt speciella fall ha de huggningar, som vi företrädesvis skola intressera oss för, nämligen de äldsta, varit av två huvudslag. I första rummet nämna vi då uthuggningen av pottaskbjörken, varigenom den kvarvarande granen bereddes ökat utrymme ungefär på samma sätt som vid en vanlig ehuru starkt ensidig gallring. I det andra fallet rör det sig om ingrepp i beståndets högsta trädskikt, ofta i form av borthuggning av överskärmande, stora träd. I båda fallen ha ingreppen, som vi förut visat, ofta varit mycket starka.

Reaktionerna ha vanligen undersökts genom att vid brösthöjd ta ut ett borrspån, varpå årsringsbredderna uppmätts. I ett par fall ha dessutom stamanalyser utförts. Om en huggning resulterat i en avsevärt förbättrad tillväxt hos ett träd, kan detta i regel otvetydigt avläsas på årsringsbredden. Endast när förbättringen varit obetydlig, kunna klimatiskt betingade reaktioner och gallringsreaktioner blanda sig med varandra, så att en isolering av de senare ifrån de förra blir försvårad eller omöjliggjord. En förbättring av trädets hälsa och livskraft kan emellertid även inträda, utan att årsringsbredden visar någon ökning efter huggningen. Saknas således en sådan tillväxtreaktion betyder detta icke säkert att huggningen lämnat träden oberörda. Det är tvärtom mycket vanligt, att de, utan att nämnvärt öka tillväxten, utfylla och förbättra sina kronor och sina rotsystem under en ganska lång tid, efter vilken till sist en reaktion antingen kan komma eller under inflytande av en ånyo tilltagande försämring utebli. En annan mycket viktig sak att ihågkomma vid studiet av årsringsbreddens variationer i medeltal för ett bestånd är den omständigheten, att ofta nog endast en del träd

reagera, medan andra i stället gå tillbaka, så att medeltalet på det sättet ibland icke visar någon tydlig förändring efter huggningen.

Efter dessa allmänna anmärkningar skola vi nu till en början undersöka, vilken inverkan pottaskbränningen haft i tr. 74 (jfr sid. 261). Ur skoglig synpunkt innebar som vi nämnt pottaskbränningen en ensidig första gallring i beståndet. Vi ha all anledning tro, att beståndet var fullkomligt orört av människohand, då pottaskbrännarna år 1843 kommo hit, ty vid denna tid hade varken tjärbränning eller sågtimmeravverkning hunnit till dessa trakter. Beståndet var 130—140 år gammalt, granen och björken trängdes hårt sinsemellan och stodo dessutom sannolikt överskärnade av en eller annan

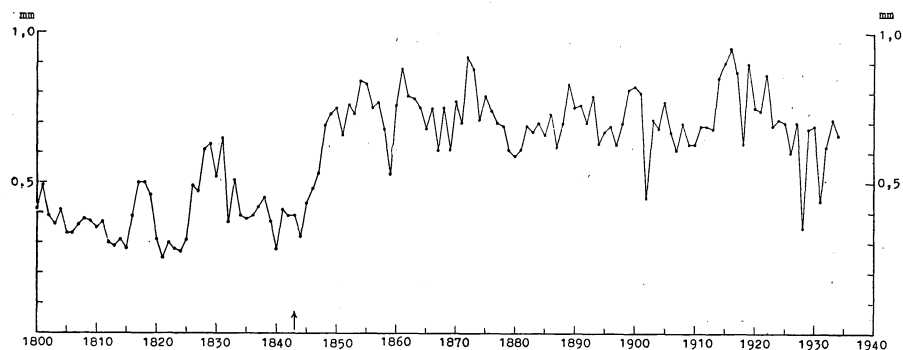


Fig. 99. Kurva över medelårsringsbredden hos alla i trakt 74 undersökta granar. Avverkningen av björken skedde 1843.

Curve of mean width of annual rings of all spruces investigated in region 74. The felling of birch took place in 1843.

gammal tall och säkert fanns det även gott om torrakor, som vi väl kunna föreställa oss användes vid eldningen under pottaskgrytan. Beståndet växer på försöksparkens bästa mark, svallad, vattengenomsilad morän i sluttning och vegetationstypen är huvudsakligen en *Dryopteris*-typ (fig. 97).

I beståndet borrades år 1935 30 st. granar, som uttogos längs efter ett par linjer tvärs över traktens östra hälft (den västra hälften ingår ej i undersökningen). Därvid medtogos alla granar, som icke voro genomruttna eller hade brandlyror med övervallningslister. Årsringskurvan visas i fig. 99. Medelåldersbredden 1800—1843 var 0,396 mm och 1844—1934 = 0,701 mm, d. v. s. björkgallringen har hos dessa träd ökat den genomsnittliga årsringsbredden med hela 77,2 % (jfr även stamanalysen i fig. 100). Reaktionen inträder hos en del träd redan år 1845, hos andra några år senare och slutligen hos några inte alls. De reagerande träden äro dock många fler än de icke reagerande; ungefär 3/4 av det nuvarande beståndet se ut att ha rönt märkbar inverkan av huggningen. Reaktionen är som vi se av figuren anmärkningsvärt uthållig, man kan först på de allra sista åren skönja någon tillbakagång

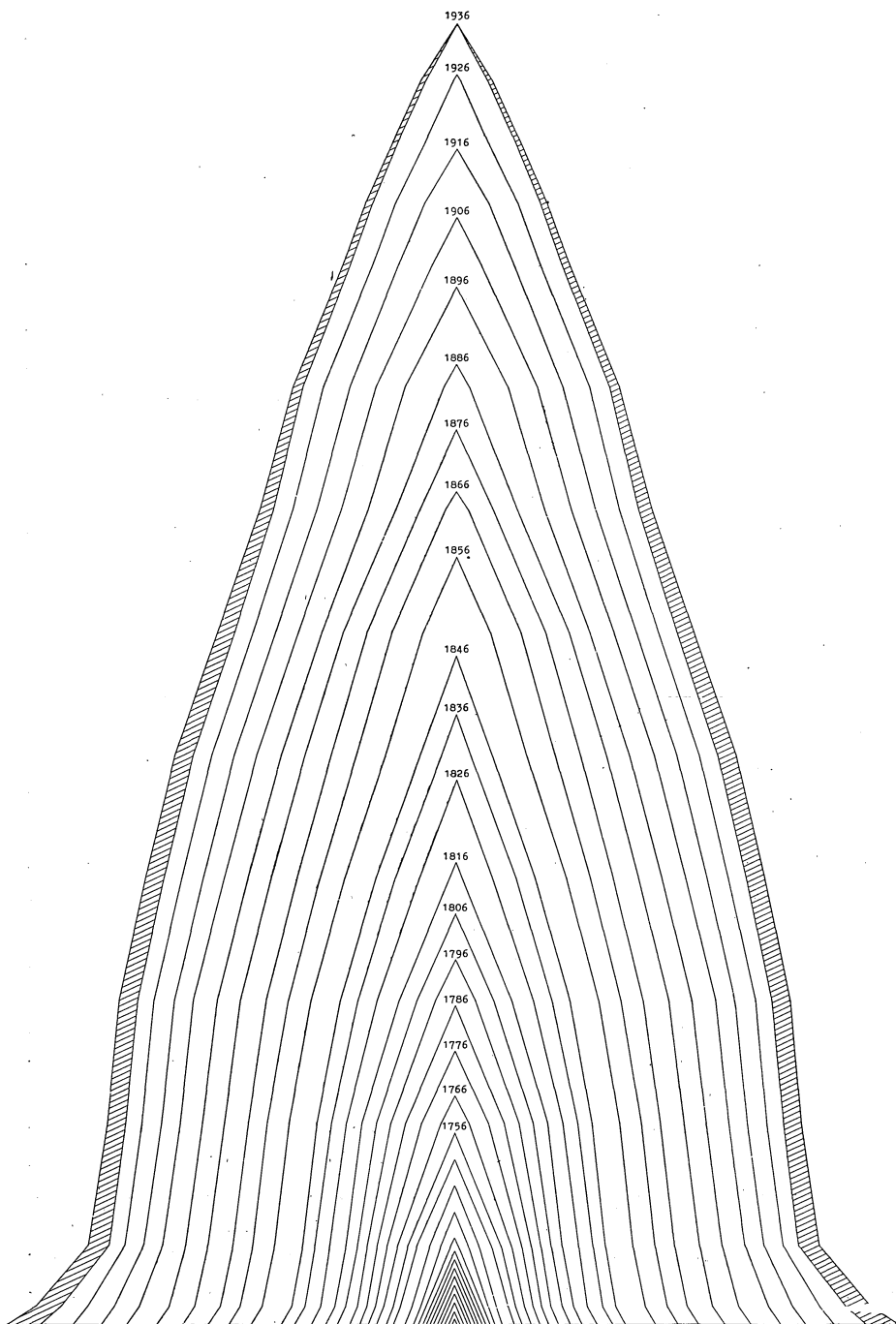


Fig. 100. Stamanalys av en 300-årig gran i den pottaskbrända trakten 74, Kulbäcksliden. Reaktionen efter pottaskbjörkens avverkning 1843 framträder tydligt, liksom även efter branden 1694, då granen var en marbuske.

Bole analysis of a 300-years-old spruce in the potash-burned region 74, Kulbäcksliden. The reaction after the felling of the potash birch is clearly seen.

sedan 1850. Senare avverkningar ha visserligen förekommit i trakten, men då de av allt att döma varit torrskogs- och kolvedshuggningar, kan deras inverkan endast ha varit av mera underordnad betydelse, ehuru de naturligtvis bidragit att hålla årsringsbredden uppe.

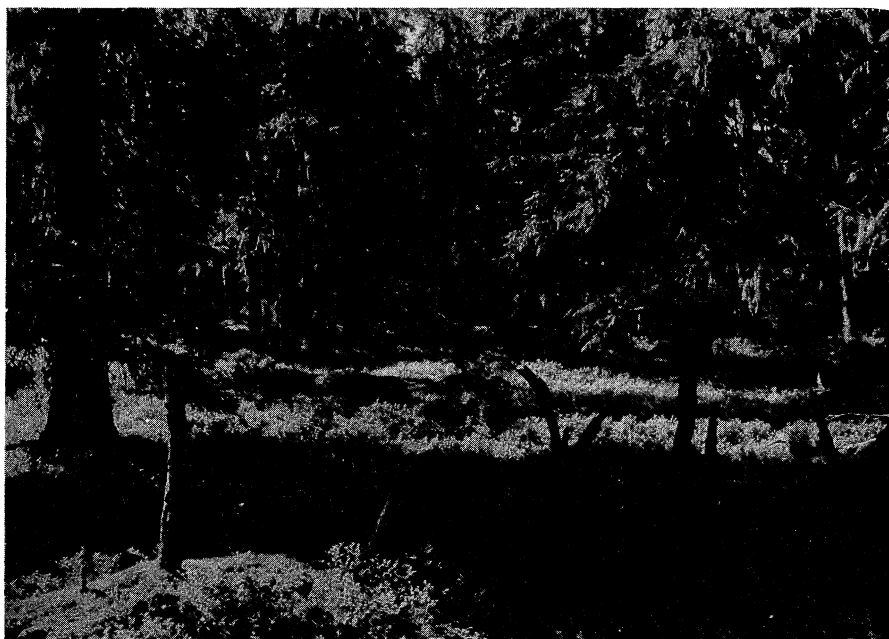
Årsringsmätningarna visa, att de 1935 i genomsnitt 25 cm grova träden år 1843 endast hade en diameter av 12,2 cm. År 1923 var de trettio trädens medeldiameter 23,6 cm och samtidigt var beståndets grundytamedeldiameter (över 10 cm) = 18,7 cm. Om hela beståndet därför reagerat som de undersökta träden bör grundytamedeldiametern hos alla de träd, som år 1923 voro mer än 10 cm grova, år 1843 ha varit endast 9,7 cm och beståndets verkliga grundytamedeldiameter måste då ha varit ännu lägre. Eftersom åldern 1843 var 130—140 år, måste granen alltså vid denna tid ha varit ofantligt hårt trängd och starkt tillbakasatt i utvecklingen. 9—10 cm:s diameter vid 130 år är ju icke ovanligt i stavagranbestånd.

Liksom fallet är i täta, björkrika brännor från senare tider, måste granen även ha lidit avsevärt av björkens piskning och eljest deformerande inverkan. Man ser detta än i dag på en del individ; somliga stå alltjämt med toppen inträngd i och söndersliten av björkarnas kronor. Beståndet torde här icke ha varit mycket olikt det nuvarande, björkrika beståndet i nedre delen av 1827 års bränna, där granen vid gallringen 1934 till största delen måste huggas ut på grund av skador, stark deformerings och allmän svaghet.

Gå vi till andra trakter, där mark- och fuktighetsförhållandena äro mindre gynnsamma eller där björkinblandningen varit mindre riklig, finna vi där, att reaktionerna blivit svagare eller helt och hållet uteblivit. Undersöker man på sådana ställen de träd, som stå intill gamla björkstubbar eller invid pottaskbålen finner man dock, att dessa träd så gott som regelbundet visa reaktion, fastän denna i medeltal för ett större område icke framträder tydligt. Orsaken härtill är i främsta rummet den stora mängden träd, som på grund av rötter eller andra skador eller på grund av eljest förlorad livskraft är stadd i snabb försämring.

Pottaskhuggningarna ha således överallt haft ett gynnsamt inflytande på den numera kvarvarande skogen. De ha alltid bidragit att hos spridda träd bibehålla en livskraft och en tillväxtförmåga, som eljest skulle ha ebbat ut för länge sedan. På vissa håll har detta inflytande varit så starkt, att en allmän beståndsreaktion inträffat, som ännu efter 90 års förlopp är tydligt igenkännbar. Det bör emellertid här påpekas, att beståndsreaktionen konstaterats på de numera kvarvarande träden och att dess storlek därför icke utgör något strikt medelvärde för hela beståndsmassan under tiden efter huggningen, i det att säkerligen åtskilliga smärre eller rötskadade träd försvunnit sedan dess.

Beståndens utvecklingshistoria innefattar emellertid även skadliga moment,



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 101. Från det undersökta området i trakt 80, Kulbäcksliden, 1936.

From the area investigated in region 80, Kulbäcksliden.

vars verkningar utan tvivel varit av ännu större betydelse för det nuvarande tillståndet. Den rika björkinblandningen, som gjort bestånden begärliga för pottaskbrännarna, har försakat en kraftig nedsättning av tillväxten under trädens livskraftigaste åldersperiod, en nedsättning som inga huggningsreaktioner helt kunnat kompensera. Piskning och annan deformering ha skapat stora mängder fula och dåliga trädtyper och berett ingångsportar för toppröta och huggningarna ha på grund av de i beståndsstrukturen givna förutsättningarna och deras oskogligen karaktär skapat en luckighet och trasighet, som ofta är starkt iögonfallande. Om man erinrar sig vilket utomordentligt stort granmaterial, man måste ha haft att röra sig med från början, innan självgallring, undertryckning, piskning och deformering utövat ett irreparabelt inflytande, så förefaller det tämligen klart, att en i rätt tid påbörjad och lämpligt fullföljd vård av bestånden skulle ha givit ett vida förnämligare slutresultat, än det vi nu ha, detta såväl vad dimensionsutvecklingen som stamfördelningen och kvaliteten beträffar.

Trakt 80 ligger inom ett område, som varit föremål för många avverkningar. Trakten utgöres av en tämligen plan moränya och vegetationstypen

är en för Kulbäcksliden med omgivande partier karakteristisk, relativt torr *Vaccinium*-typ. I den mån avverkningarna kunnat identifieras i fält ha de varit följande:

Talltimmer.....	1857		
Tjära.....	1858		
Talltimmer.....	1859		
D:o och tjära.....	1861		
D:o d:o	1866,	största	avverkningen
Pottaska.....	1869,	relativt	obetydligt
Gran- och talltimmer	1873,	»	»
Talltimmer.....	1883,	»	»
Torrskog?.....	1902?		
Kolved.....	1910		

Som vi förut framhållit har dateringen sällan kunnat göras så exakt, att icke i detta fall t. ex. de tre första avverkningarna i verkligheten kunna vara en och samma. Alla de olika avverkningarna kunna naturligtvis inte heller väntas ha utövat något inflytande på varje fläck av trakten. Inom trakten förekomma grova tallstubbar tämligen sparsamt, men tjärstubb-gropar däremot rikligt (jfr kartan fig. 91). Avverkningarna 1857—1863 ha inte varit synnerligen kraftiga och på årsringskurvorna fig. 102 och fig. 103 se vi ingen inverkan av dem. Fig. 102 visar årsringsvariationerna hos 10 träd (8 granar, 2 tallar), som stodo i närheten av gamla grova tallstubbar. Om vi inte visste det förut, skulle vi av kurvan kunna utläsa, att träden avverkades omkring 1866, ty strax efter detta år inträder en kraftig reaktion. Denna har intet eller föga att göra med pottaskavverkningen 1869, ty i det område där stubbarna stodo funnos inga pottaskbål alls. Vi ha förut funnit att 1873 års avverkning här icke berörde tallen så mycket som granen. Eftersom endast få tallstubbar kunnat dateras till 1873 och inga granstubbar funnos just på denna fläck, så kan inte heller 1873 års avverkning väsentligt ha bidragit till reaktionen. Stämplingen 1902 är mycket osäkert konstaterad, men det är visst, att det icke var en större timmerstämpling och då det inte var fråga om kolved, är det mest sannolikt, att den rörde torrskog eller kanske några för mera tillfälligt behov uttagna hustimmerträd eller dylikt. Dess inverkan torde ha varit obetydlig. 1910 års kolvedshuggning har möjligen av figuren att döma haft en viss effekt (milorna i trakten kolades 1910 och virket kan därför ha huggits redan 1909), men även om så varit fallet, är det dock 1866 års kombinerade timmer- och tjäravverkning, som utövat det väsentliga inflytandet. Reaktionen är ännu efter 70 år fullt tydlig, ehuru träden nu äro stadda i snabb försämring.

Inom en mindre yta, på vilken det fanns 1 gammal tallstubbe och 6 tjärstubbsgröpar borrades alla träd (en tall och 18 granar), som tilläto årsringsberäkning till år 1840. Även denna kurva visar en tydlig, ehuru som av fig. 103 framgår, i absolut mått mycket ringa, stegring efter 1866 års hugg-

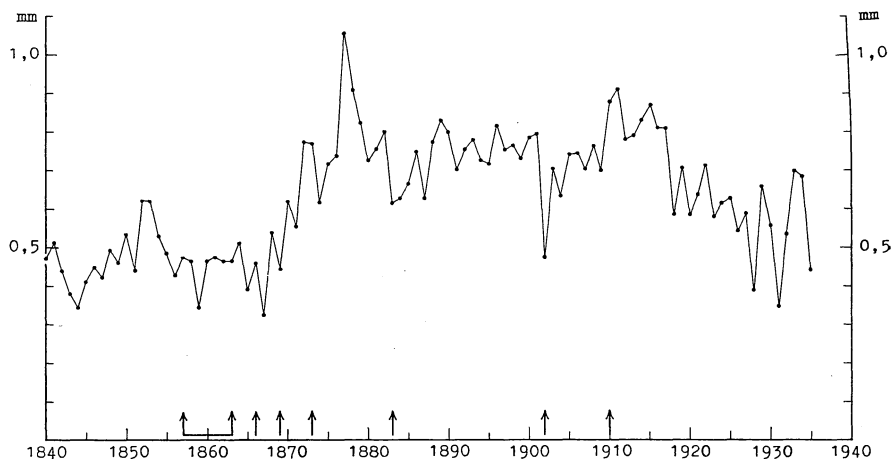


Fig. 102. Årsringsbredden hos träd i närheten av gamla tallstubbar från 1866 års avverkning i trakt 80, Kulbäcksliden. Pilarna ange avverkningsår.

Width of annual rings in trees in the neighbourhood of old pine stumps from 1866-felling in region 80, Kulbäcksliden. The arrows indicate the year of felling.

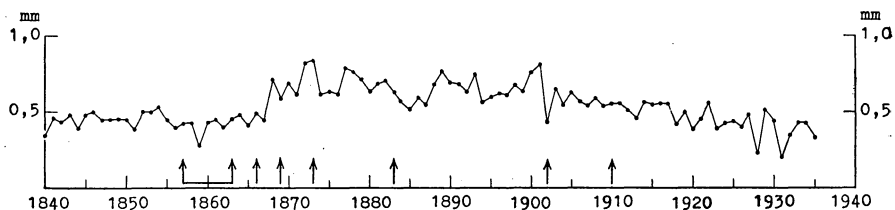


Fig. 103. Medelårsringsbredden hos alla träd inom en mindre yta i trakt 80, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1866.

Mean width of annual rings in all trees within a minor plot in region 80, Kulbäcksliden. Main felling in 1866.

ning. Många av de enskilda träden reagerade dock kraftigt efter 1866 och då de icke kunna ha rönt någon inverkan annat än av tjärtallarna, så bevisar detta bl. a., att dessa voro levande vid avverkningen och icke torrakor. I medeltal för hela beståndet kunna vi av denna kurva att döma uppskatta den allmänna reaktionens (jfr reservationen å sid. 268) utsträckning till minst 55 år, emedan årsringskurvan omkring 1920 på nedåtgående passerar den höjd, som den hade vid huggningen. Hos de träd däremot, som mera direkt gynnades av avverkningen, kvarstår ännu en tydlig förbättring (fig. 102), ehuru den tid nu ej är avlägsen, då även dessa nedsjunkit till sin förra nivå.

Hur årsringskurvan ter sig, när man med visshet vet, att de uttagna tjär-tallarna bestodo av torrakor, kan ses i fig. 104, som visar årsringsförloppet hos 7 granar intill stora tjärstubbropar i tr. 48. Här togs år 1868 något pottaskbjörk och år 1882 en del av de 77 kbm tjärved, som finnas omnämnda

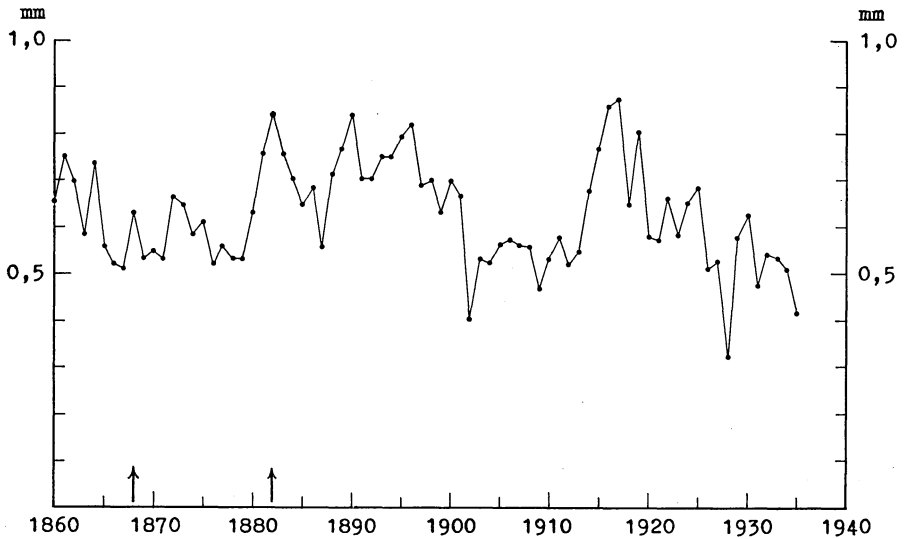


Fig. 104. Årsringsbredden hos träd invid tjärstubbropar. Vid avverkningen 1882 togs endast torrtalet och ingen reaktion har heller inträffat. Trakt 48, Kulbäcksliden.

Width of annual rings in trees close to tar stump pits. In the course of the felling in 1882 only dead pine was taken and no reaction has set in either. Region 48, Kulbäcksliden.

i tab. 4 och som enligt NILS OLSSONS utsago med säkerhet bestodo av torrtalet. Ingen huggningsreaktion har här inträffat.

På Kåtatjärnsbergets sluttning (*Vaccinium*-typ) ha följande avverkningar konstaterats:

Talltimmer	1859, sparsamt
Tjära och talltimmer.....	1860, stor avverkning
Tjära.....	1863
Tjära.....	1866
Pottaska.....	1869, sparsamt
Timmer?.....	1873?
Timmer eller torrskog.....	1881 eller 1882
Timmer.....	1885
Timmer.....	1899, 1900 eller 1901
Kolved, sannolikt omkring	1910.
Torrskog möjligen vid flera tillfällen.	

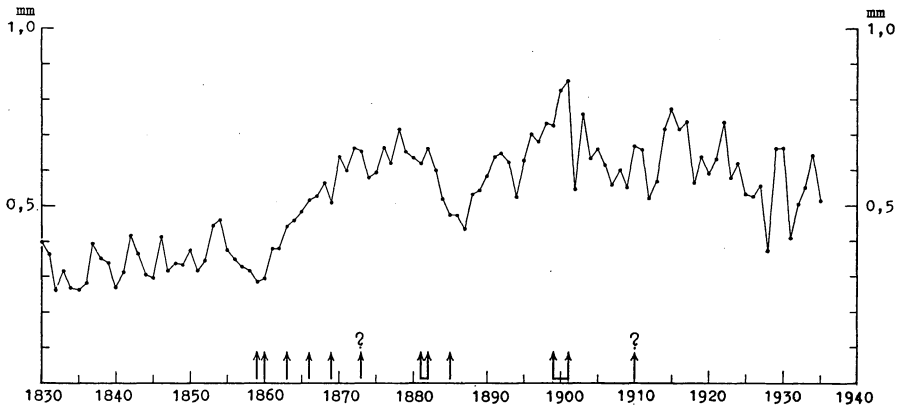


Fig. 105. Årsringsbredden hos träd invid gamla tallstubbar från 1860 års avverkning på Kåtatjärnsberget, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1860.
Width of annual rings in trees close to old pine stumps from the 1860-felling on the Kåtatjärnsberget, Kulbäcksliden. Main felling in 1860.

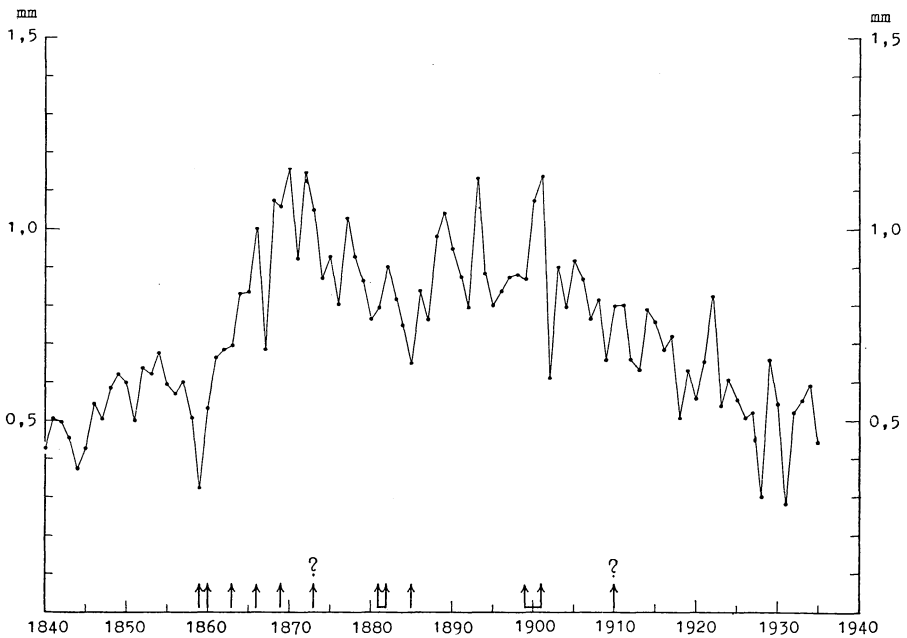


Fig. 106. Årsringsbredden hos träd invid tjärstubbropor från år 1860 på Kåtatjärnsberget, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1860.
Width of annual rings in trees close to tar stump pits from the year 1860 on the Kåtatjärnsberget, Kulbäcksliden. Main felling in 1860.

Den största avverkningen var 1860 års timmer- och tjäravverkning, som möjligen i sig kan innesluta 1859 års timmeravverkning. Kraftiga reaktioner ha inträffat hos träd invid stubbarna efter denna avverkning (fig. 105, 9 granar, 1 tall). Utom denna förefaller 1885 års avverkning att ha spelat en viss roll, i det en förnyad stegring av årsringsbredden inträder efter denna tid.

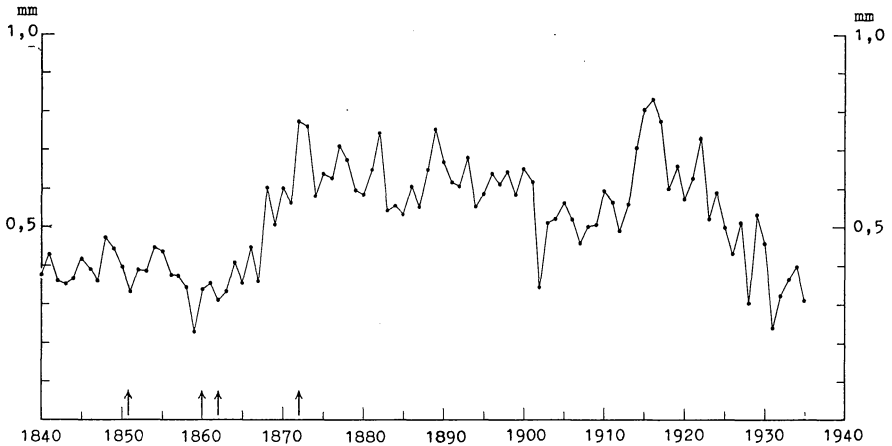


Fig. 107. Årsringsbredden hos träd invid gamla tallstubbar från 1860—62 års avverkning i trakt 69, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1860—62.

Width of annual rings in trees close to old pine stumps from the 1860—1862 fellings in region 69, Kulbäcksliden. Main felling in 1860—1862.

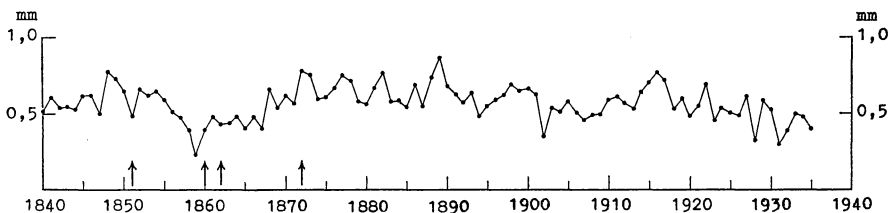


Fig. 108. Medelårsringsbredden hos alla träd på en mindre yta i trakt 69, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1860—62.

Mean width of annual rings in all trees on a small plot in region 69, Kulbäcksliden. Main felling in 1860—1862.

17 st. granar i närheten av 1860 års tjärstubbgröpar visa också kraftiga reaktioner (fig. 106), som hållit i sig ända fram till våra dagar, d. v. s. ett 70-tal år. Den allmänna reaktionen i detta bestånd har inte närmare undersökts, men det är nästan säkert, att en sådan förefinnes, om också endast av samma storleksordning som inom föregående trakt 80.

Inom trakt 69 (*Vaccinium*-typ) skedde:

Pottaskbränning.....	1851
Talltimmeravverkning.....	1860 eller 1861
Tjäravverkning.....	1862
Tjäravverkning.....	1872

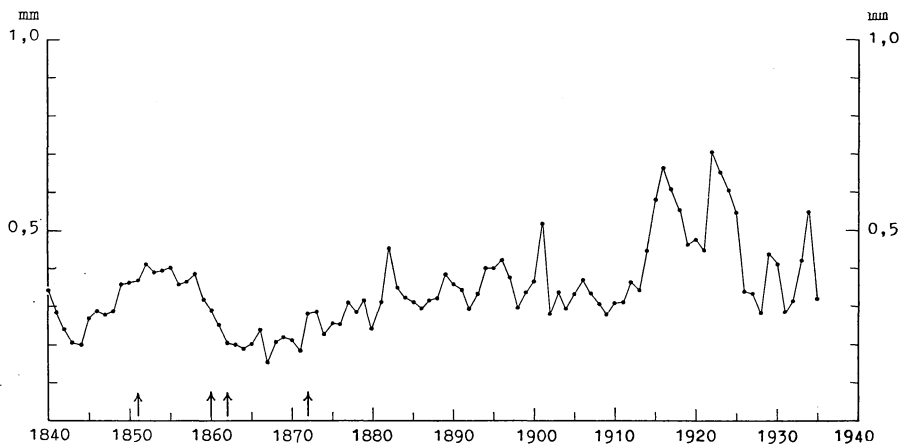


Fig. 109. Årsringsbredden hos tall i trakt 69, Kulbäcksliden. Huvudavverkning 1860—62.
Width of annual rings in pine in region 69, Kulbäcksliden. Main felling in 1860—1862.

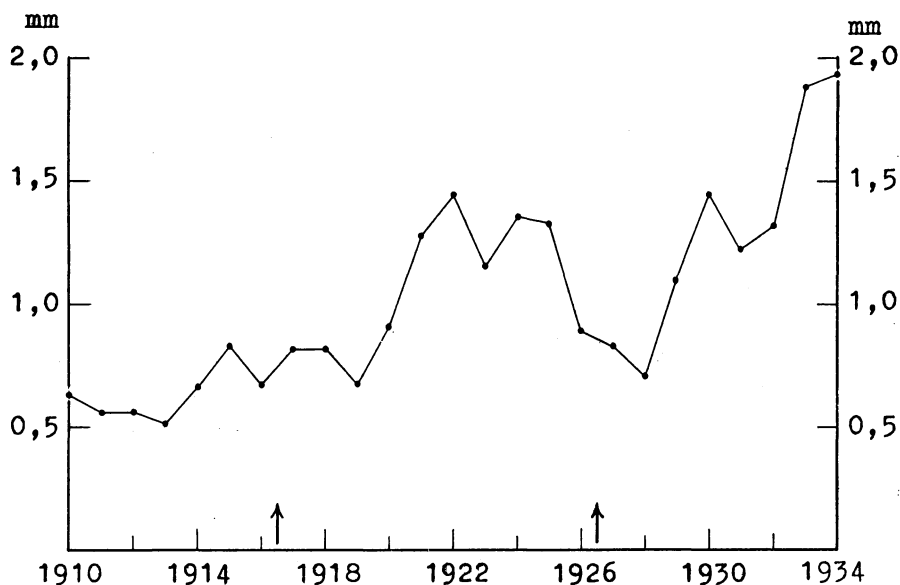


Fig. 110. Årsringsbredden hos frötallar i trakt 12, Kulbäcksliden. Avverkningar 1916 och 1927.
Width of annual rings in seed-pines in region 12, Kulbäcksliden. Fellings in 1916 and 1927.

Senare avverkningar ha icke närmare efterforskats. Inom den del av trakten, där årsringarna undersökts, har pottaskbjörken icke spelat någon större roll. Däremot voro avverkningarna 1860—1862 starka (jfr kartan fig. 68). Vid tjäravverkningen tog man som regel reda på en lång bit av rotändan, så att här antingen tjär- och timmeravverkning kombinerats eller också tjärtallen

barkats. Reaktionen på träd (15 st., varav 5 tallar) i närheten av gamla tallstubbar (jfr fig. 107) äro mycket kraftiga och sträcka sig över en tid av ungefär 75 år. 1872 års tjäravverkning — sannolikt torrtall — har icke utövat något inflytande, vilket däremot kan vara fallet med en del icke närmare undersökta avverkningar på 1910-talet.

På en liten yta borrades alla granar (21 st.) som tilläto årsringsräkning till 1840. På grund av att några av dessa endast voro föga mer än 100 år gamla, ligger kurvan (fig. 108) här rätt högt under 1840—50-talen, men inflytandet av 1860—62 års avverkning är icke desto mindre skönjbart, ehuru antalet träd, som undergått en fortlöpande försämring, här är så stort, att reaktionen nära nog maskerats.

Tallen (8 st.) visar på denna yta en fortskridande förbättring efter 1860-talets huggningar (fig. 109). Tallen har i regel icke i samma grad som granen lidit av skärm och trängsel och den angripes ej heller så mycket av röta, varför dess allmäntillstånd nästan undantagslöst är avgjort bättre än granens. På *Vaccinium*-typen står den också på en mark som passar den väl, men som däremot föga passar granen. Ehuru tallen icke fått sina utrymmesförhållanden tillnärmelsevis så förbättrade genom huggningarna, som granen fått — emedan de tallar som nu finnas kvar äro och till större delen alltid varit i det högsta skiktet och således aldrig nämnvärt lidit av överskärning — så har den dock tack vare sin större livkraft förmått dra nytta av den successiva utglesning, som inleddes med huggningarna och som sedan genom rötfällning och torkning av granen ständigt fortsatt. Förbättringen är visserligen i absolut mått synnerligen blygsam, den rör sig om ett par tiondels millimeter, men så har ju inte heller trädens utrymme nämnvärt ökats. Tallens förmåga av reaktion är i själva verket ännu vid en ålder av 230 år utomordentligt stor, blott den beredes väsentligt förbättrade tillväxtbetingelser. Detta framgår t. ex. av fig. 110, som visar tillväxten hos frötallar på tr. 12, där hygge upptogs 1916—17 och förbättrades 1926—27. Tyvärr kan man inte hoppas, att denna vackra reaktion hos alla träd skall bibehålla sig någon längre tid. Livskraften hos olika individer är väsentligt olika och medan somliga ännu se så gröna och frodiga ut, att man har rättighet att förutspå dem en lång och lycklig framtid, så märkes hos andra starka och hastigt tilltagande ålderssymptom.

Inom trakt 50 (jfr kartan fig. 67) visar, som man ser av fig. 111, medeltalet av alla inom en yta borrade granar (27 st.) ingen utpräglad reaktion, vare sig efter pottaskhuggningen 1845 eller baggböleavverkningen 1864. Enskilda träd ha reagerat antingen för den ena eller den andra huggningen, men deras reaktioner ha endast förmått ungefär kompensera de övriga trädens fortgående försämring, så att årsringskurvan i medeltal ligger på samma

nivå ända från 1800-talets början till fram emot 1925, då en allmän försämring inträder. Tallen har också föga förändrat sin tillväxt, ehuru reaktionen även här inträtt hos ett eller annat träd. Marken är svallad morän i svag sluttning och vegetationstypen är en *Dryopteris*-typ, ehuru påverkad av över-silande nederbördsvatten. Allmäntillståndet i trakten är osedvanligt uselt (fig. 69), vilket till någon del måste tillskrivas de ogynnsamma fuktighetsförhållandena, som icke tillåtit en starkare uppblomstring efter de ändå mycket hårda huggningarna.

Inom trakt 77 skedde pottaskbränning år 1858 (och i norra delen 1843). Därefter följde baggböleavverkningen 1865—1867 och slutligen den stora

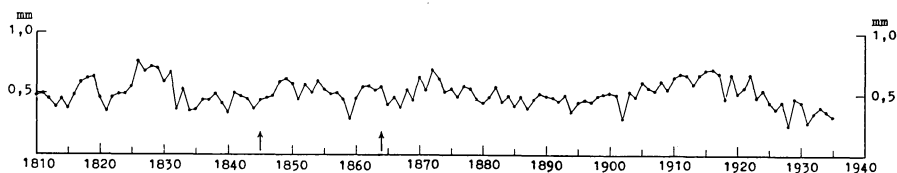


Fig. III. Medelårsringsbredden hos alla träd inom en mindre yta i trakt 50, Kulbäcksliden. Huvudavverkningar 1845 och 1864.

Mean width of annual rings in all trees within a minor plot in region 50, Kulbäcksliden. Main fellings in 1845 and 1864.

kronostämplingen 1873. Torrskog och kolved ha uttagits senare (kolved bl. a. 1915). Traktens mark- och vegetationsförhållanden äro mycket växlande, här finnes både svallad och vanlig morän, rena bergimpediment, *Vaccinium*-, *Dryopteris*- och *Geranium*-typer, försumpade skogar och mossfläckar.

Årsringskurvan i fig. 112 härrör från 18 granar i närheten av gamla stubbar. Eftersom 1865—67 års stubbar icke med säkerhet kunnat skiljas från 1873 års ingå träd bredvid båda slagen av stubbar i figuren. De flesta träden ha stått intill 1873 års stubbar, vilket framgår dels därav, att kronostämpel fanns i många av dessa granstubbar, dels också av de särskilda trädens kurvor. De borrade träden stodo på god mark av *Dryopteris*-typ, delvis *Geranium*-typ.

Några av träden visa klar och tydlig reaktion efter pottaskhuggningen 1858. Andra visa reaktion efter baggbölehuggningen och andra efter 1873 års kronoavverkning. Ett stort antal träd visar starka reaktioner omkring år 1885, i verkligheten vid spridda tidpunkter mellan 1877 och 1888. Om det varit någon särskild avverkning, som åstadkommit denna reaktion, bör den ha varit så stark, att den ovillkorligen skulle kunna spåras i fält. Detta har emellertid icke lyckats, trots ivriga efterforskningar och ej heller finner man märken efter stormfällningar i en utsträckning, som skulle kunna förklara densamma. Vi tvingas därför att anta, att det i själva verket är 1873 års avverkning, vars verkningar här först efter en längre tid träda i dagen.

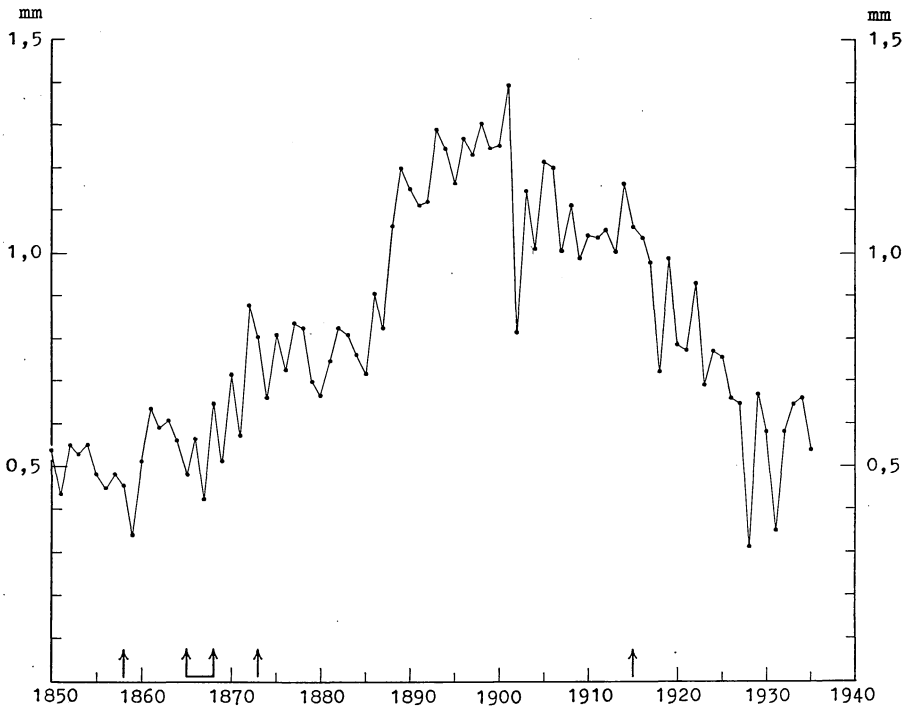


Fig. 112. Årsringsbredden hos träd i närheten av gamla stubbar i trakt 77, Kulbäcksliden. Huvudavverkningar 1858, 1865—67 och framförallt 1873. Stubbarna tillkommo vid de båda senare avverkningarna, de flesta år 1873. Width of annual rings of trees close to old stumps in region 77, Kulbäcksliden. Main fellings in 1858, 1865—1867, and chiefly in 1873. The stumps are the results of the two latter fellings, most of them in 1873.

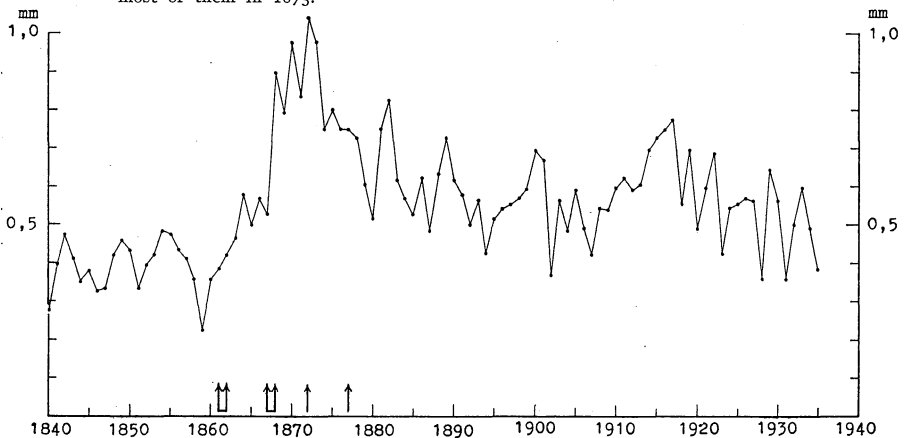
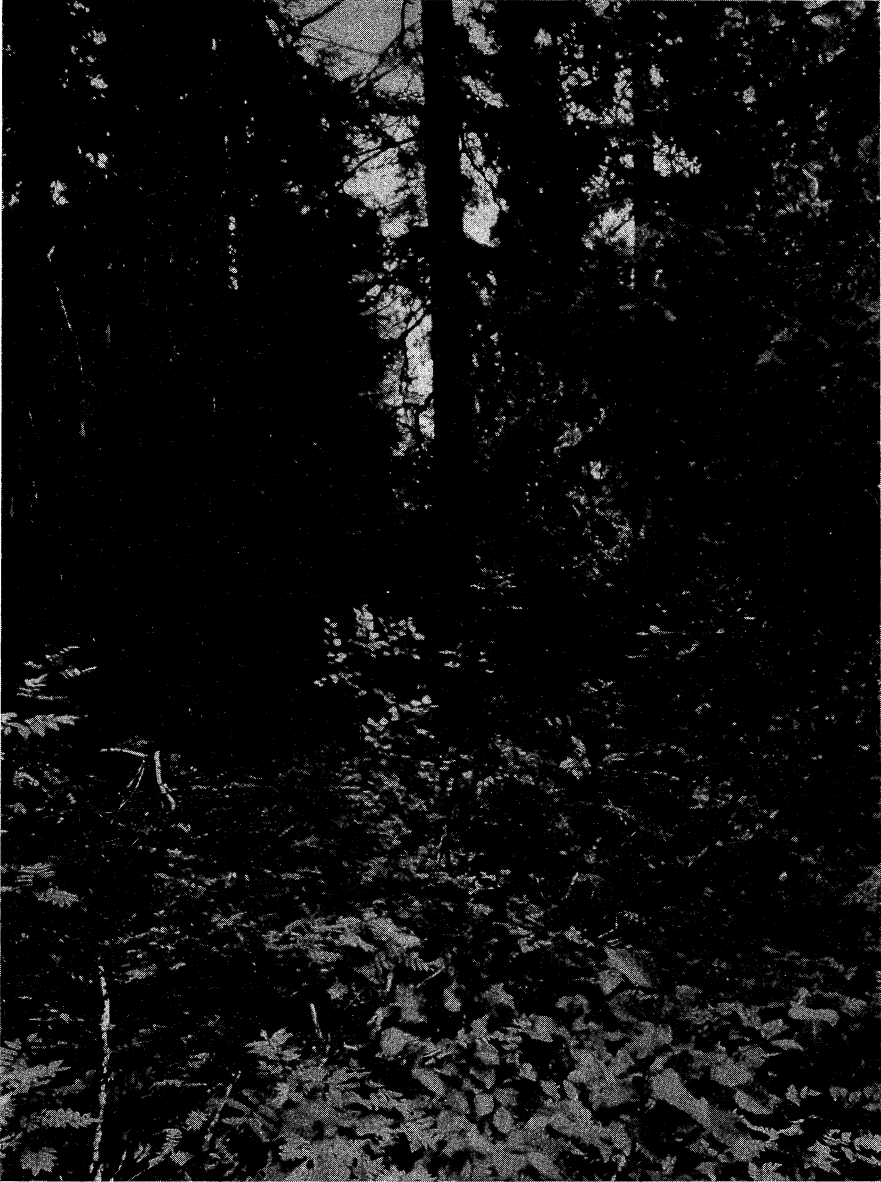


Fig. 113. Årsringsbredden hos träd i närheten av gamla tallstubbar från 1861—62 års avverkning i trakt 68, Kulbäcksliden. Huvudavverkningar 1861—62 och 1867—68. Träden ha här börjat reagera efter den första huggningen. Den andra huggningen har ökat reaktionen, ehuru den icke direkt berört dessa träd. Mean width of annual rings in trees close to old pine stumps from the 1861—1862 felling in region 68, Kulbäcksliden. The main fellings of 1861—1862 and 1867—1868. The trees have here begun to react after the first felling. The second felling increased the reaction though it did not directly affect these trees.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 114. Beståndsbild från den hårt avverkade trakten 68. Stora stubbar stå i förgrunden, men synas ej för vegetationen. Kulbäcksliden, 1936.

Picture of stand from the severely cut region 68, Kulbäcksliden.

Denna avverkning var inom det område där träden stodo synnerligen kraftig och det var företrädesvis stora, grova granar, som utfälldes. Verkan av en sådan huggning, utförd i ett bestånd på god och växtlig mark, kan icke utebli. Förklaringen till den fördröjda reaktionen torde ligga däri, att flertalet av de undersökta träden före huggningarna var små marbuskar med endast 0,3 mm:s årsringsbredd och som man vet händer det ofta, att dylika träd behöva en lång förberedelsetid innan reaktionen kommer. Att de flesta träden verkligen voro dylika marbuskar framgår direkt och utan ringaste tvivel av borrhåans utseende och trädens allmänna habitus, i vilken senare det forna marbuskstillståndet ännu kan spåras.

Det är då intressant att konstatera, att den utomordentligt kraftiga reaktionen ändå så relativt hastigt försvinner. Efter 62 år räknat från 1873 är årsringsbredden ånyo nere på samma nivå som den hade 1850 och redan efter 49 år passeras 1873 års nivå. Marbuskmaterialet har således på denna lokal icke visat sig överlägset andra träd i fråga om reaktionens uthållighet, men därvid bör givetvis också tagas i betraktande, att ingen vård av beståndet förekommit sedan 1873. En förnyad huggning här har, enligt författarens åsikt, alla utsikter att för en tid på nytt sätta fart i beståndet.

Ett fall av liknande art förekommer i trakt 68, där baggböleavverkning skedde 1861—62 (fig. 113), avverkning av pottaskbjörk och pottaskgran 1867—68 samt spridda timmerträd 1872 och 1877. Beståndet är här numera mycket olikåldrigt och delvis ganska växtligt och vackert, med en karaktär som inbjuder till blädning (fig. 114), som också utförts inom vissa delar av trakten. Marken är genom- och översilad av vatten, vegetationstypen företrädesvis *Equisetum*-rik och synnerligen frodig.

8 st. granar i närheten av stora stubbar efter 1867—68 års huggning visa en kolossalt stark reaktion i det årsringsbredden från ett par à tre tiondels millimeter i ett slag springer upp till över 1,5 mm (se fig. 115). Reaktionen är även här på denna den mest högproduktiva mark, som kan uppletas i trakten, stadd i snabbt avtagande och det kan inte dröja länge förrän stagnation inträder, så vitt icke den förnyade utglesningen på nytt kan sätta liv i beståndet.

Inom den stora trakt, som på kartan fig. 34 betecknas Hålmyrbrännan — ehuru endast en del av trakten är bränna — skedde:

Pottaskavverkning.....	1837
Talltimmer- (ev. även tjär-)avverkning	1857
Tjärvedsavverkning (torrtall)	1864
Kronostämpling	1882
Tjärvedsavverkning (fläckvis).....	1887

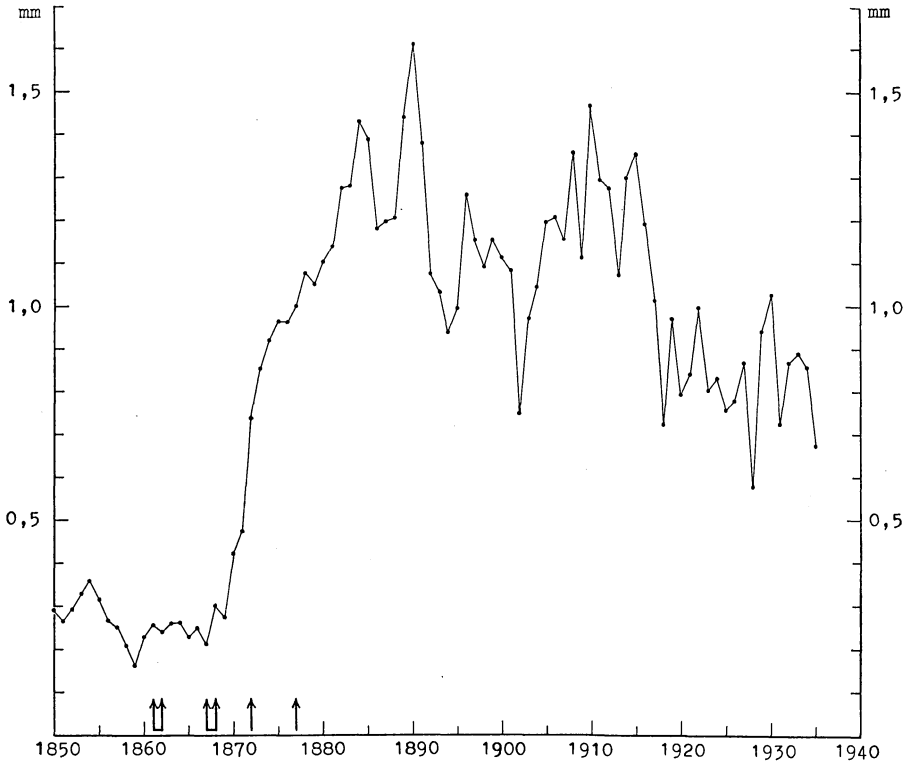


Fig. 115. Årsringsbredden hos träd invid granstubbar från 1867—1868 års avverkning i trakt 68, Kulbäcksliden.

Width of annual rings in trees close to spruce stumps from the 1867—1868 felling in region 68, Kulbäcksliden.

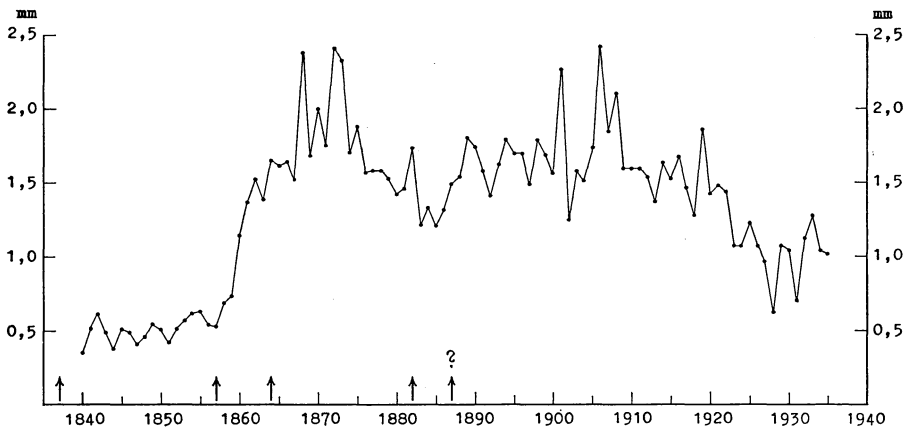


Fig. 116. Årsringsbredden hos träd invid gamla tallstubbar från 1857 års avverkning. Stor avverkning även 1882. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

Width of annual rings in trees close to old pine stumps from the 1857 felling. Big felling also in the year 1882. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

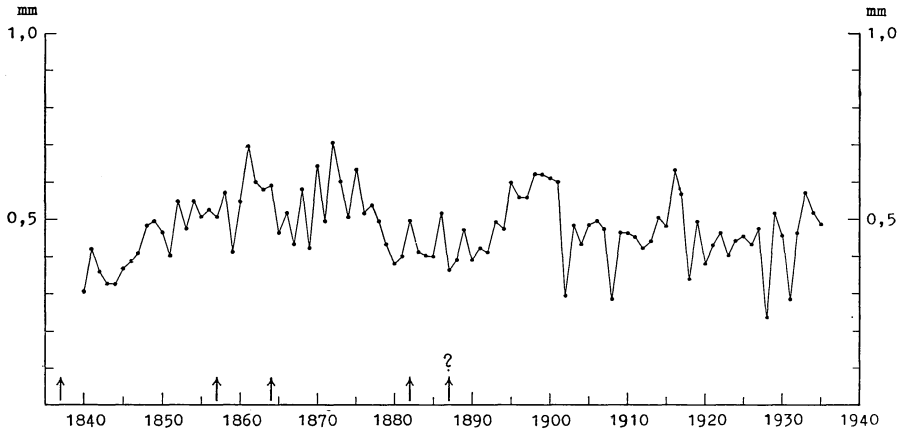


Fig. 117. Årsringsbredden hos träd invid tjärstubbropar från år 1864 på Hälmyrbrännan, Kulbäcksliden. Avverkningen bestod av torrtall.

Width of annual rings in trees close to tar stump pits from the year 1864 at Hälmyrbrännan, Kulbäcksliden. The felling concerned dead pine.

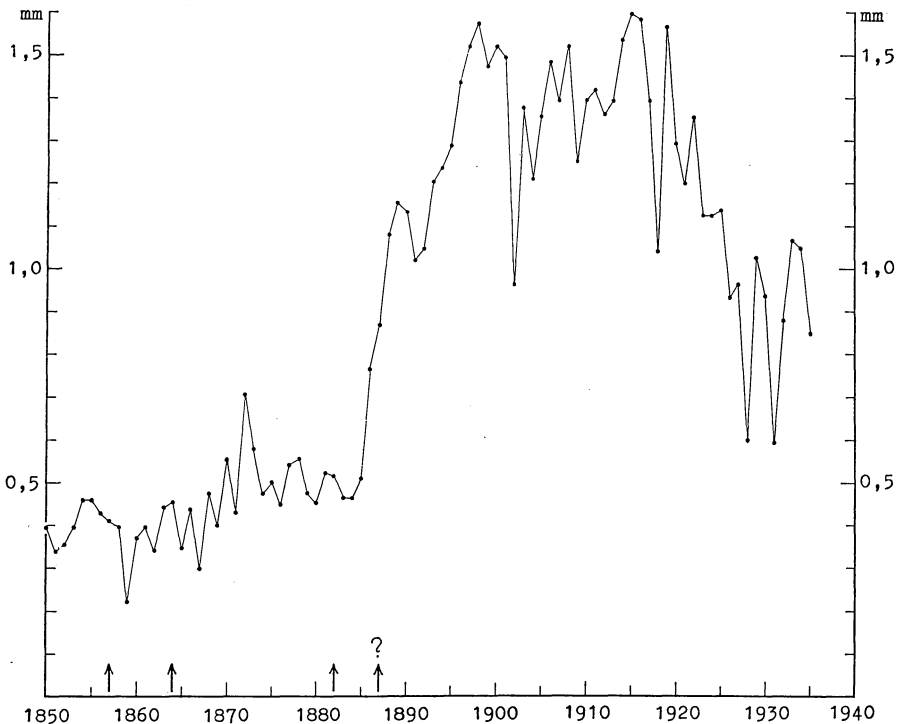


Fig. 118. Årsringsbredden hos träd invid stubbar efter 1882 års timmeravverkning, Hälmyrbrännan, Kulbäcksliden.

Width of annual rings in trees close to stumps left from the 1882 lumbering operations, Hälmyrbrännan, Kulbäcksliden.

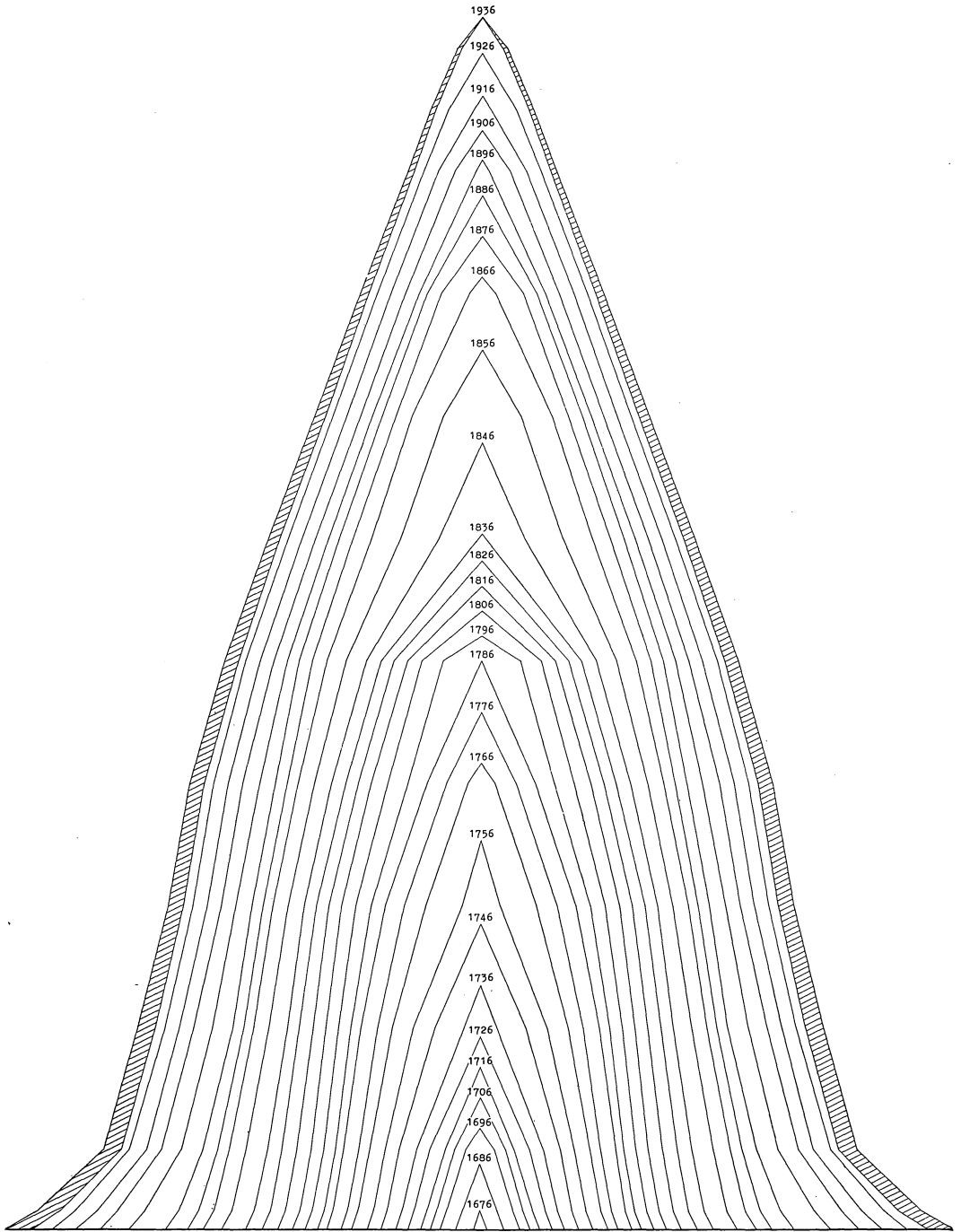


Fig. 119. Stamanalys av en 270-årig gran i 1882 års stämplingstrakt. Efter en svaghetsperiod närmast efter 1694 års brand har trädet växt relativt bra tills det 1786 stötte emot en överskärmande björk. Sedan kraftig reaktion efter 1837 års pottaskhuggnig och en svagare, men tydlig reaktion efter 1882 års timmerstämpling. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

Bole' analysis of a 270-year old spruce in the 1882 blazing area. Reaction after the potash burning in 1837, then after the lumbering operations of 1882. Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden.

Vegetationstypen är en mosaik av *Vaccinium*- och *Dryopteris*-typer, vari *Dryopteris*-typen spelar huvudrollen. Moränen ligger ovan marina gränsen och marken sluttar sakta mot öster. Beståndsbilden har inom stora områden någonting parkartat över sig, som tilltalar ögat, trots att trädtypeperna delvis äro allt annat än vackra (jfr fig. 74).

Som fig. 116 visar ha kraftiga reaktioner inträffat hos träd (3 granar) i närheten av grova tallstubbar efter 1857 års avverkning. Ehuru årsringsräkningen här genom förbiseende ej fördes längre tillbaka än till 1840, kan man dock se, att pottaskavverkningen 1837 endast föga har inverkat på tillväxten. Pottaskbålen äro ej heller synnerligen många inom detta område. Effekten av 1882 års huggning är också tydligt skönjbar.

Tjäravverkningen 1864 bestod endast av torrall, som tydligt framgår av

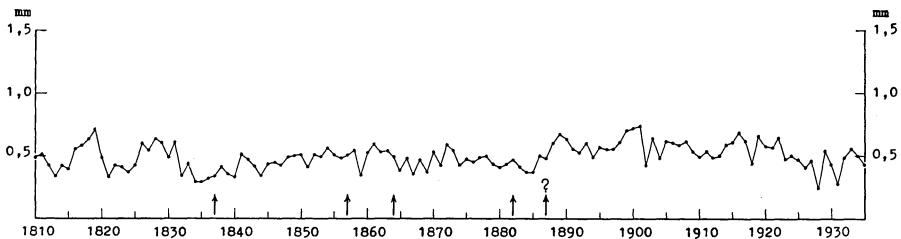


Fig. 120. Medelårsringsbredden hos alla träd inom en mindre yta på Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden. Huvudavverkningar 1837, 1857 och 1882.
Mean width of annual rings in all trees within a minor plot on the Hålmyrbrännan, Kulbäcksliden. Main fellings in 1837, 1857 and 1882.

fig. 117, där man ser reaktionen efter pottaskhuggningen, 1857 års huggning — dock obetydlig — och möjligen 1882 års huggning, men däremot ej efter 1864 års tjärhuggning, trots att träden (5 granar) stodo intill tjärstubbropar.

Den kraftigaste huggningen var 1882 års, som omfattade både tall och gran (jfr sid. 212 och kartan fig. 75). Reaktionen efter denna huggning är utomordentligt stark (fig. 118, 11 granar, jfr även fig. 119) och håller ännu i sig, ehuru den numera hastigt försvagas. På denna figur ser man även, att 1857 års avverkning inlett en svag förbättring. Många av de reagerande, nu timmergrova, granarna voro vid huggningen starkt undertryckta, nästan marbuskliknande.

Trots dessa kraftiga reaktioner hos spridda träd har beståndsgenomsnittet endast obetydligt påverkats. Årsringskurvan för medeltalet av alla träd (22 granar) på en mindre yta återges i fig. 120. Den visar en obetydlig och måhända tvivelaktig uppåtående tendens efter 1837. 1857 års timmeravverkning kan icke spåras i kurvan och först efter 1882 inträder en allmän, ehuru mycket måttlig, reaktion, vars verkningar år 1935 — efter 53 år — äro nästan utplånade.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 121. Bild från ett glesare parti av 1908 års timmerstämpling i trakt 65. Kulbäcksliden, 1933.

Picture of a rather thin portion of the 1908 blazing area, region 65, Kulbäcksliden.

Efter dessa exempel på äldre huggningars inverkan på årsringsbredden kan det vara av intresse att i korthet betrakta en senare avverkning ur samma synpunkt. 1908 års timmerstämpling ligger i nordlut, på en mark, som övervägande karakteriseras av *Vaccinia* med sparsamt inslag av *Dryopteris* här och där. Den sträcker sig på ömse sidor om marina gränsen. Uttaget var 1 015 tallar och 2 071 granar eller summa 3 086 träd och minsta dimensionen var 8 eng. tum i brösthöjd. Efter avverkningen vintern 1908—1909 kvarstod ett mer eller mindre glest och luggslitet restbestånd (fig. 121), som år 1933 närmare undersöktes på tre bredvid varandra liggande smärre provtytor. På ytan n:r 1 fanns det sammanlagt 400 träd per hektar, på ytan n:r 2: 1 067 träd och på ytan n:r 3: 333 träd per hektar. Uttagna träd över 20 cm voro på ytan n:r 1: 653 st. per hektar, på ytan n:r 2: 366 och på ytan n:r 3: 422 st. per hektar (jfr kartorna fig. 122—124). De numera kvarstående trädens ålder är som överallt eljest 215 à 230 år.

Reaktionskurvorna återges för tall resp. gran i fig. 125—130. På de starkast huggna ytorna n:r 1 och 3 inträder fr. o. m. den fjärde sommaren efter huggningen både på tall och gran en kraftig reaktion. På den svagast huggna ytan n:r 2, där beståndet ännu är ganska tätt, inträder reaktionen först sjätte sommaren och är betydligt svagare.

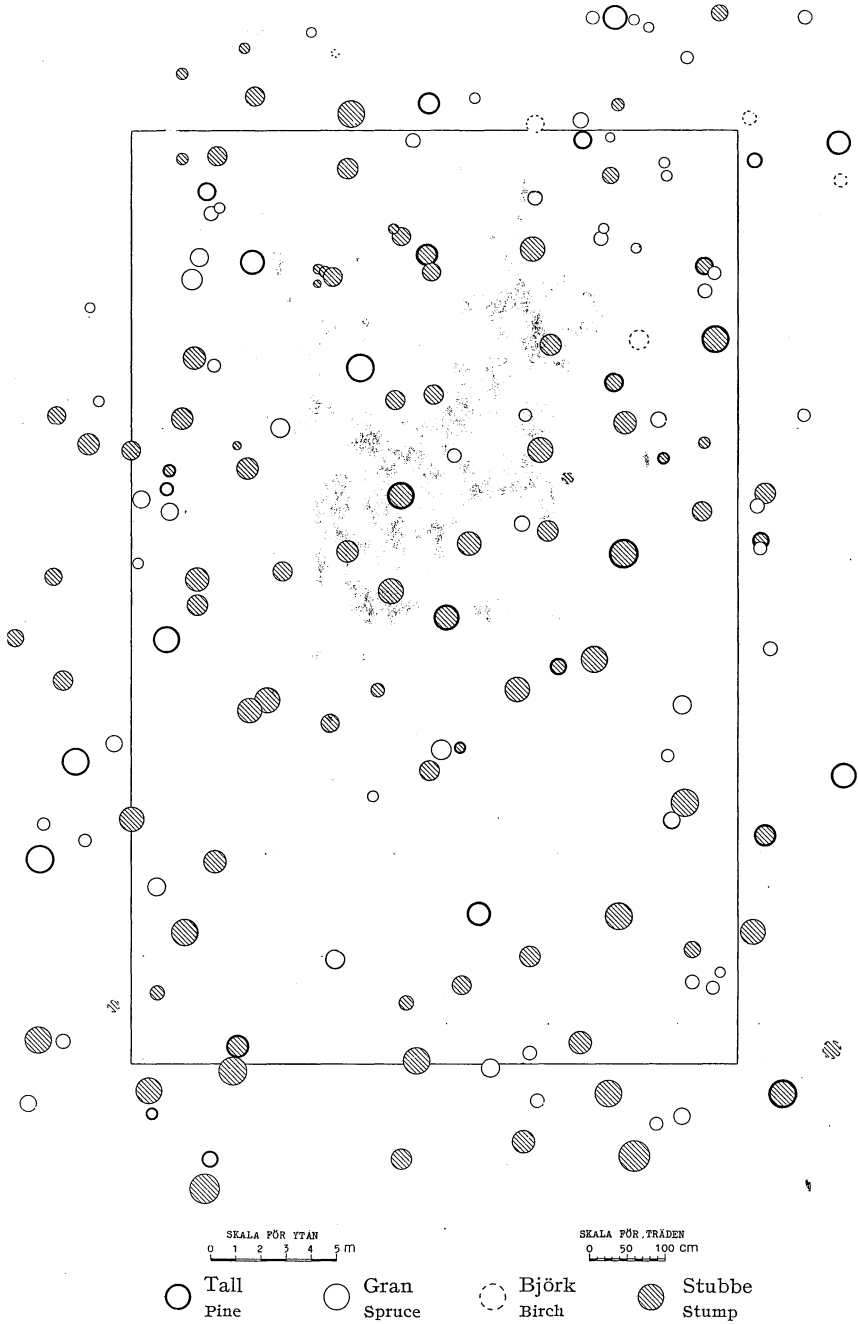


Fig. 122. Karta över kvarvarande och avverkade träd inom ytan nr 1 i 1908 års timmerstämpling. Trakt 65, Kulbäcksliden.

Map of remaining and felled trees within plot No. 1 in the 1908 blazing. Region 65, Kulbäcksliden.

För varje träd har en okulär uppskattning gjorts av den nuvarande barrmängden uttryckt i procent av den barrmängd trädet borde ha haft, om det varit så friskt och grönt som de bästa träden i trakten. Uppskattningen blir ungefär liktydig med ett bedömande av lavigheten (noggrannare uttryckt:

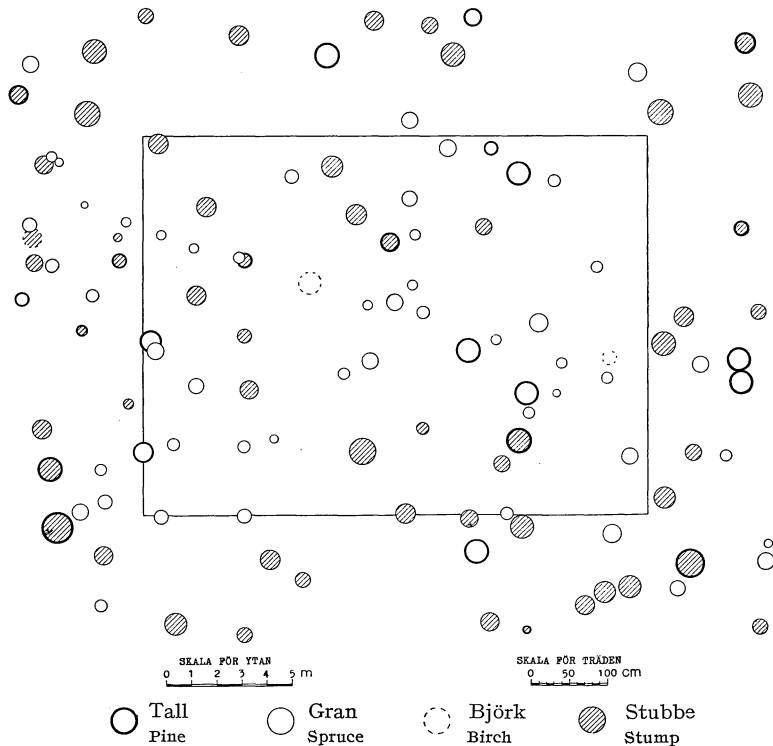


Fig. 123. Karta över kvarvarande och avverade träd inom ytan nr 2 i 1908 års timmerstämpling. Trakt 65, Kulbäcksliden.
Map of remaining and felled trees within the plot No 2 in the 1908 blazing. Region 65, Kulbäcksliden.

lavfriheten) eller det allmänna hälsotillståndet, i den mån detta kan bedömas enbart med ledning av kronans utseende. Det visar sig nu, att allmäntillståndet hos tallen först och främst är något bättre än hos granen i det det ovannämnda procenttalet i genomsnitt för de tre ytorna blir 70 % mot 63 % för granen. Vi ha förut framhållit, att detta är en sak, som man kan iakttaga nästan överallt på parken.

Granens allmänna utseende är vidare avgjort bättre på de två starkast huggna ytorna (procenttal 69) än på den svagast huggna (procenttal 51). Utglesningen bör således ganska betydligt ha förbättrat granens barrbeklädnad. Eftersom ytan n:r 2 även den troligtvis har blivit en smula bättre, kunna vi anta, att förbättringen minst är så stor, som de nämnda siffrorna ange.

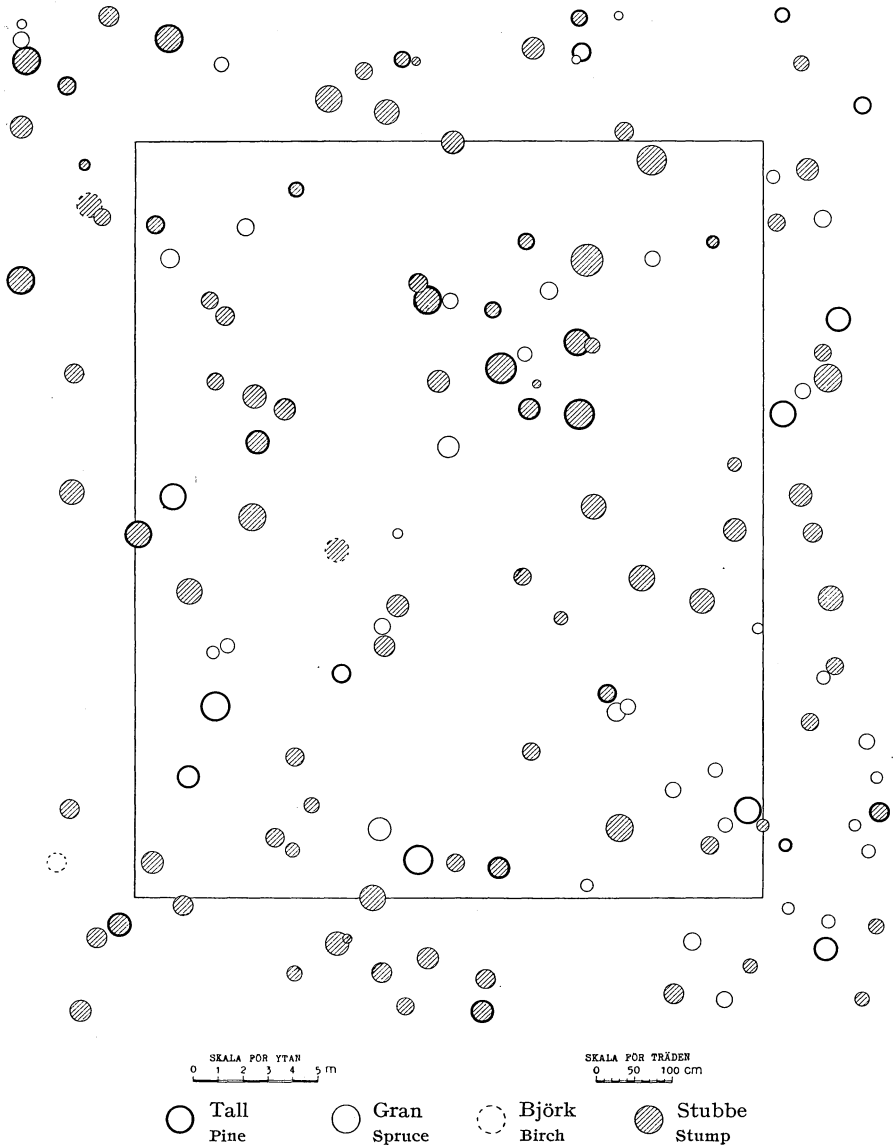


Fig. 124. Karta över kvarvarande och avverkade träd inom ytan nr 3 i 1908 års timmerstämpling. Trakt 65, Kulbäcksliden.

Map of remaining and felled trees within the plot No: 3 in the 1908 blazing. Region 65, Kulbäcksliden.

Ehuru intet absolut pålitligt samband synes existera mellan granens reaktionsförmåga och barrmängdsprocenten, så kan det ändå vara av intresse att nämna, att genomsnittet av de tydligt och klart reagerande granarnas procenttal på ytorna 1 och 3 blir 80, medan de icke eller obetydligt reagerande stanna vid 46. Motsvarande siffror för den svagt huggna ytan 2 äro 62 % för de reagerande och 39 % för de icke reagerande. Ur dessa uppgifter kan den intresserade dra vissa slutsatser angående beskaffenheten hos de granar, vilka man kan hoppas skola kunna grönska upp efter en kraftig huggning. Eftersom det här bara är fråga om ett enda isolerat exempel nämna vi emellertid inga bestämda siffror.

Till skillnad från alla förut undersökta huggningar förefaller här reaktionens varaktighet att vara relativt kort. Av kurvorna att döma bör årsringsbredden både vad tall och gran beträffar vara nere vid samma nivå som vid huggningen någon gång icke långt efter 1940. Reaktionen sträcker sig här alltså endast över en tid av 30—35 år. Orsaken härtill ser författaren huvudsakligen i den omständigheten, att 1860-talets huggningar skedde i bestånd med endast 150—160 års ålder, medan ifrågavarande timmerstämpling gjordes i ett 200—210-årigt bestånd, vars livskraft och hälsotillstånd av naturliga skäl var sämre. Emellertid är 30—45 års reaktion i och för sig ingen bagatell. För författaren har det i själva verket varit av utomordentligt stort praktiskt värde att kunna konstatera, att relativt starka genomhuggningar i Kulbäckslidens gamla granskogar under vissa förhållanden ha all utsikt att leda till önskat resultat.

Alldeles oavsett, att tillväxten efter huggningarna ökat, vilket ju i och för sig är en fördel, ha dessa haft den vida viktigare effekten, att hejda den pågående försämringen och förbyta den i en påtaglig förbättring. Då vi som bekant ha stora mängder gammal avtynande skog, vars realisering erbjuder svåra problem, måste det ju vara av största värde att veta, att kraftiga och på de sämsta, tekniskt skadade trädtyperna inriktade genomhuggningar, på det bättre och fuktigare markerna, stundom t. o. m. på *Vaccinium*-markerna, hjälpa till att konservera en väsentlig del av skogsförrådet under så lång tid som ett 30-tal år. Under den frist, som sålunda uppstår, kan man koncentrera sig helt på de totalt hopplösa bestånden, vars kronor bestå mer av lav än av barr.

De omnämnda exemplen torde för försöksparkens vidkommande tillåta vissa slutsatser. I ett tidigare sammanhang ha vi nämnt om den tillväxtreaktion, som inträffat i vissa bestånd efter en genom pottaskbjörkens utfällning uppkommen allmän utglesning av beståndet, men även framhållit de olägenheter, som beståndets utvecklingshistoria medfört och de brister, som på denna grund vidlåda trädmaterialet.

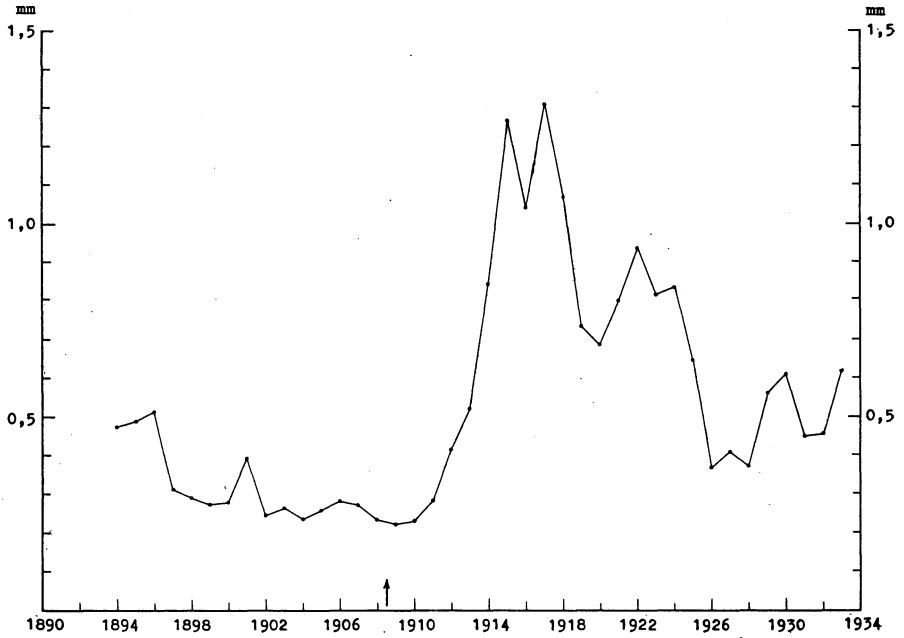


Fig. 125. Årsringsbredden hos tall på ytan nr 1 i 1908 års timmerstämpling.
Width of annual rings in pine on plot N:o 1 in the 1908 blazing.

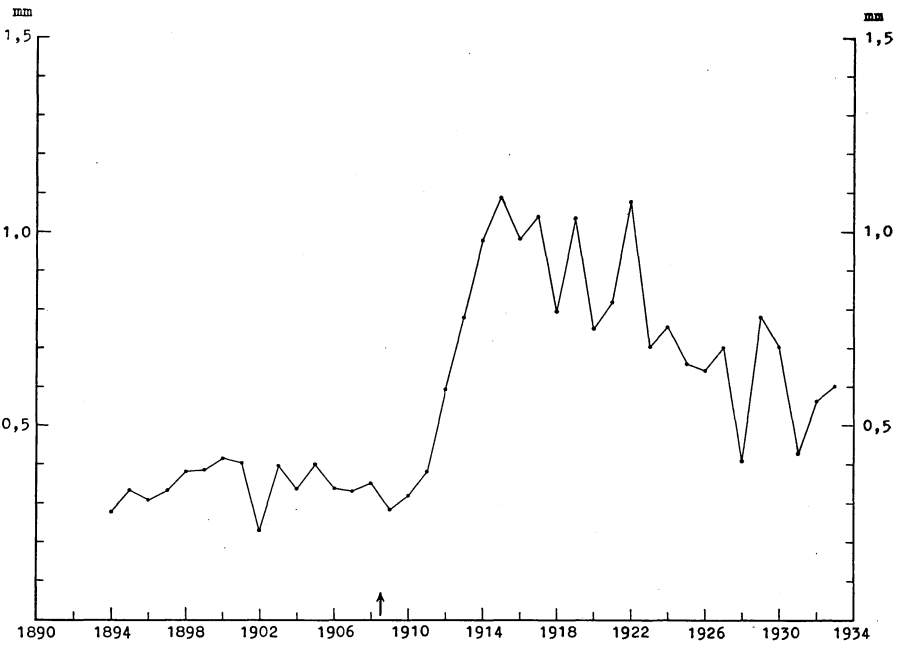


Fig. 126. Årsringsbredden hos gran på ytan nr 1 i 1908 års timmerstämpling.
Width of annual rings in spruce on plot N:o 1 in the 1908 blazing.

Vid timmer- och tjäravverkningarna ha också understundom allmänna beståndsreaktioner inträffat, ehuru dessa alltid synas vara mindre kraftiga. En höjning av årsringsbredden hos granen med 50 % har endast en gång konstaterats, eljest är ökningen mindre och ofta inskränker sig huggningens inverkan till att förhindra eller uppskjuta den eljest vid hög ålder normala nedgången i årsringsbredden. I de föregående

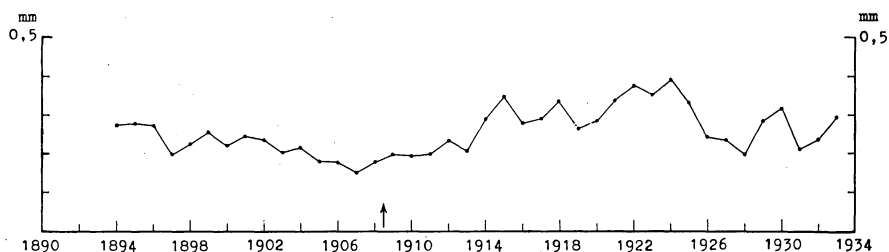


Fig. 127. Årsringsbredden hos tall på ytan nr 2 i 1908 års timmerstämpling.

Width of annual rings in pine on plot N:o 2 in the 1908 blazing.

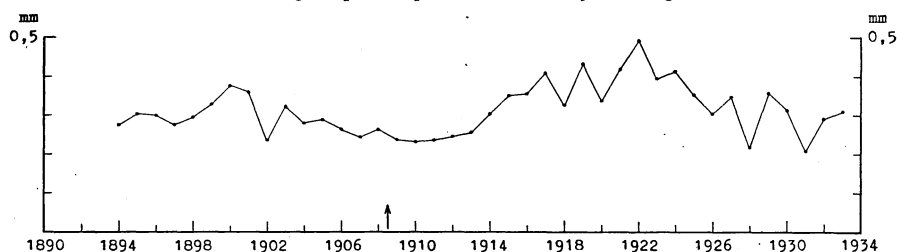


Fig. 128. Årsringsbredden hos gran på ytan nr 2 i 1908 års timmerstämpling.

Width of annual rings in spruce on plot N:o 2 in the 1908 blazing.

exemplen ha även åtskilliga tallar förekommit. Ser man närmare på dessa, visar det sig i regel, att tallen rönt ett mindre inflytande av huggningarna än granen. Skälen härtill ha vi förut berört. Tallen har dock en stor fond av reaktionskraft kvar, ehuru det fordras starkare frihuggningar för att realisera den, än som i regel förekommit vid tidigare avverkningar.

Årsringsbreddens absoluta storlek är för det mesta anmärkningsvärt liten. Vi finna ur skogsindelningshandlingarna, att medelårsringsbredden för gran i alla bestånd över 200 år i genomsnitt endast är 0,44 mm, som vid 220 års ålder svarar mot en diameter av 19 cm. I flertalet av de i denna uppsats undersökta fallen stiger, som vi sett av figurerna, medelårsringsbredden från 1800-talets början inte heller till stort mer och oftast har den inte heller tidigare varit större. Detta är litet på marker, som av höjden att döma tillhöra en medelgod bonitet och som ju bevisligen tidigare förmått producera grova dimensioner. Baggböleträden voro t. ex. vid huggningen omkring 1860 ofta 50—60 cm grova vid en ålder av c:a 270 år. Detta svarar mot en genomsnittlig årsringsbredd av 0,9—1,1 mm. Men kanske viktigare än

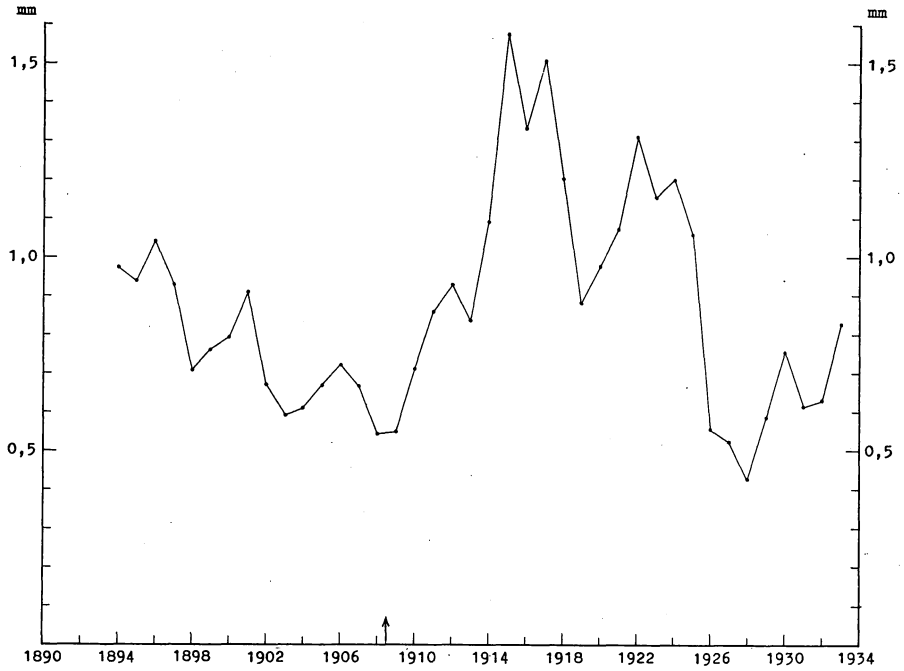


Fig. 129. Årsringsbredden hos tall på ytan nr 3 i 1908 års timmerstämpling.
Width of annual rings in pine on plot N:o 3 in the 1908 blazing.

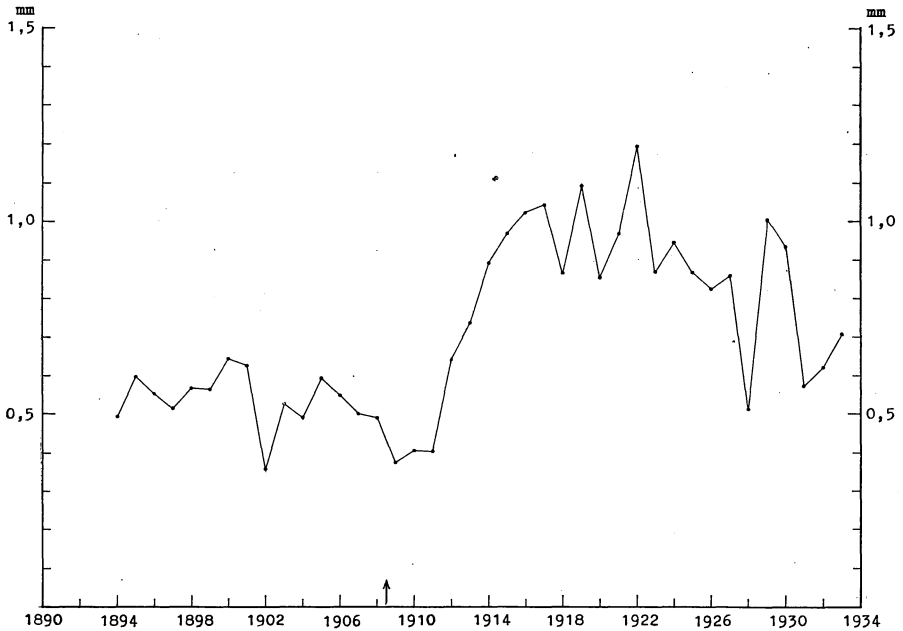


Fig. 130. Årsringsbredden hos gran på ytan nr 3 i 1908 års timmerstämpling.
Width of annual rings in spruce on plot N:o 3 in the 1908 blazing.

detta är, att vår egen nutida skogsgeneration själv har visat, att den kan prestera årsringsbredder på 1 mm och mera och detta t. o. m. på gamla dagar och på mindre goda marker. På de bättre markerna ha vi ju ofta funnit, att granens årsringsbredd uthålligt kan ligga betydligt högre än vid de 0,3—0,5 mm, som där varit vanliga före huggningarna och som nära representerar försöksparkens amplitud från de sämsta till de bästa bestånden (0,28—0,54 mm). — Även tallens årsringsbredd är låg, men dock större än granens. Den är i genomsnitt 0,60 mm. Med hänsyn till att det mesta av tallen befinner sig i härskande ställning är som sagt även detta värde lågt, ehuru inte lika påtagligt som motsvarande värde hos granen.

Eftersom vi inte ha några moderna »normala» värden att jämföra med, är det svårt att med tillbörlig styrka i bevisningen hävda det för den i fält verksamme iakttagaren obestridda faktum, att både tallen och granen under hela sin livstid, men framförallt i ungdomen och medelåldern, haft en betydligt nedsatt tillväxt. Men saken är så viktig och intressant, att vi ändå måste göra ett försök till jämförelse med det obetydliga och bristfälliga material, som står till buds. — Vi ha på Kulbäcksliden (1923) för alla bestånd över 200 år (exklusive impediment) funnit en årlig medelradietillväxt (medeldiameter med bark, dividerad med åldern) av för tall 0,60 mm och för gran 0,44 mm, vid en ålder av resp. 215 och 200 år. Se vi nu på Riksskogstaxeringens uppgifter om årsringsbredden i Västerbottens läns kustland, finna vi där, att den för tall i alla dimensionsklasser upp till 40 cm ligger mellan 0,88 och 1,07 mm och först i dimensionsklassen 45 cm nedgår till 0,49 mm. För gran ligger årsringsbredden i alla dimensionsklasser mellan 0,67 och 1,09 mm. I båda fallen rör det sig således om avsevärt högre belopp, än vad vi funnit på Kulbäcksliden.

Enligt ÖRTENBLADS (1894) undersökningar på provytor, där alla timmerdugliga träd och timmerämnen undersökts, men däremot ej de rent hopplösa, undertryckta individen, är årsringsbredden — oberäknat barken — för tall upp till 220 års ålder 0,89 mm — nära i överensstämmelse med de grövre och därför äldre dimensionerna i Riksskogstaxeringens material. För gran är motsvarande siffra 0,83 mm intill 200 års ålder, även detta ett värde i nära ensstämmelse med Riksskogstaxeringens uppgifter. — Låt vara att klimatet under Riksskogstaxeringen kanske var särskilt gynnsamt för skogsväxten och att ÖRTENBLAD utelämnat en del undertryckta träd m. m. dylikt, så visa ändå dessa siffror på så betydande differenser mellan tillväxten på Kulbäcksliden och tillväxten i medeltal för Västerbotten, att något tvivel inte gärna kan råda om, att det här ligger en realitet bakom. — Att identifiera denna realitet med den föregående beståndsutvecklingen, den fläckvis täta föryngringen på brännan, björkinblandningen, överskärningen och bristen på vård, faller sig inte svårt.

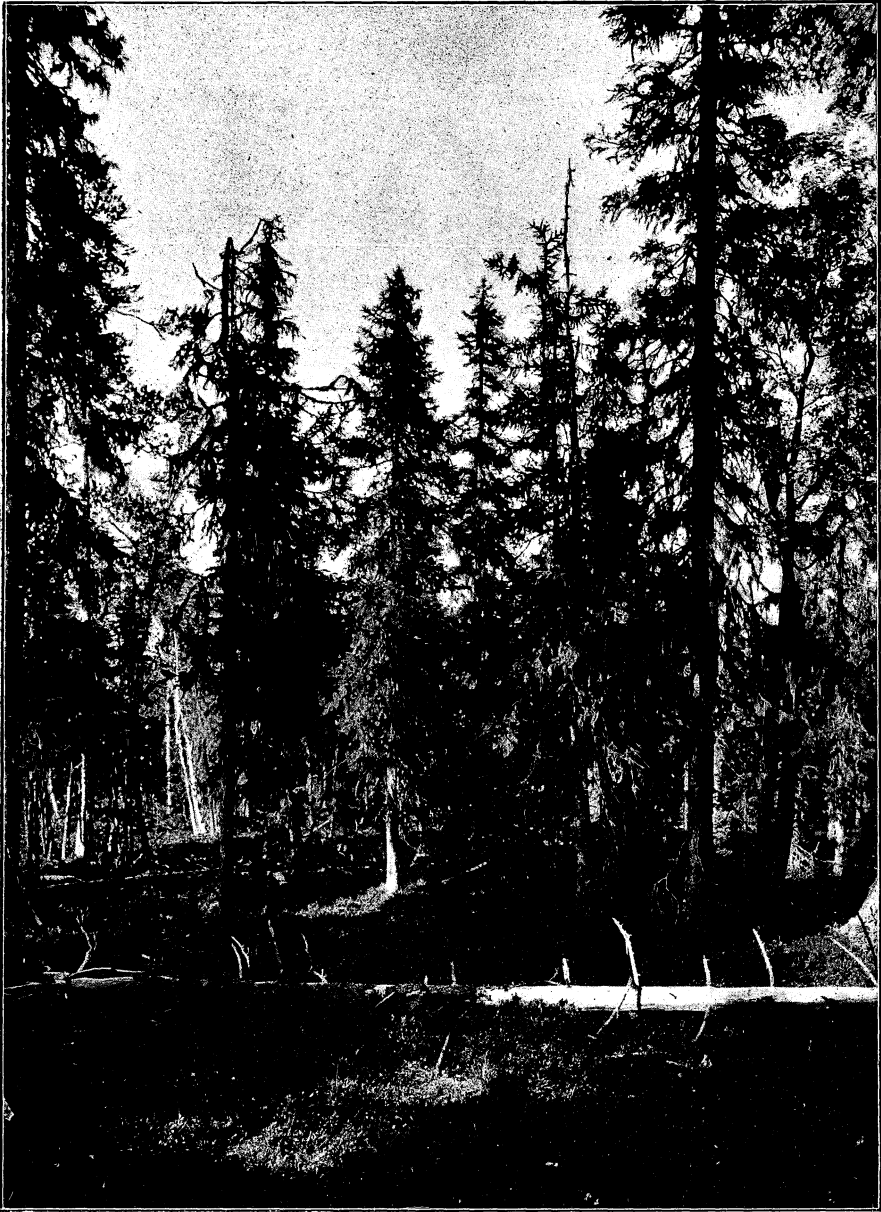


Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. G. ROMELL.

Fig. 131. Av de tre granarna i förgrunden äro de två vänstra mycket dåliga, den högra däremot bättre ehuru visserligen även den dålig. Den har reagerat för borthuggningen av en stor tall, vars stubbe synes vid några smågranar till höger på bilden. Observera, att även de vänstra granarna stå fritt, de ha emellertid inte orkat reagera. Foto 1919.

Of the three spruces in the foreground the two on the left are very poor, but the right one better. It has reacted to the clearing-away of a big pine, whose stump is seen near some seedling spruces on the right hand side of the picture.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto H. HESSELMAN och T. LAGERBERG.

Fig. 132. Deformerad och skadad »lusgran» med små dimensioner. Kulbäcksliden, 1910.
Deformed and damaged, sick and lichenous spruces of small dimensions at Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 133. Vacker naturlig föryngring på hygge 1916, trakt 12. Kulbäcksliden, 1935.
Beautiful natural reproduction on cut-over area in 1916, region 12, Kulbäcksliden.

De tidigare avverkningarna ha för det mesta haft den speciella karaktären av överståndaravverkning eller grovtimmerblädning. Härigenom ha vissa träd genom avverkningen fått sina levnadsförhållanden avsevärt förbättrade och dessa träd, både tall och gran, ha då också kraftigt och uthålligt reagerat. Det område, inom vilket ett borttaget träd medför märkbar effekt, förefaller dock att vara synnerligen begränsat och endast några steg från stubben händer det, att man förgäves söker efter reaktionseffekten (jfr fig. 131). Följden härav har blivit, att den nuvarande skogen innehåller spridda träd av förhållandevis grön och vacker typ, blandade med stora mängder tynande och hastigt tillbakagående träd. Detta skogens karakteristiska utseende får sålunda genom den historiska utvecklingen sin förklaring.

Den svaga allmänna reaktionen och den låga årsringsbredden under beståndsförhållanden, som numera och sedan lång tid tillbaka icke böra lägga hinder i vägen för en bättre tillväxt, tyda på att trädmaterialet i allmänhet icke besitter den växtkraft, vi ha rättighet att vänta. Extrema exempel härpå kunna vi finna i nästan helt fristående, friska granar, vars årsringar dock endast äro några tiondels millimeter breda. Även bland de träd, som vid 1850—60-talens huggningar direkt och kraftigt gynnades,



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

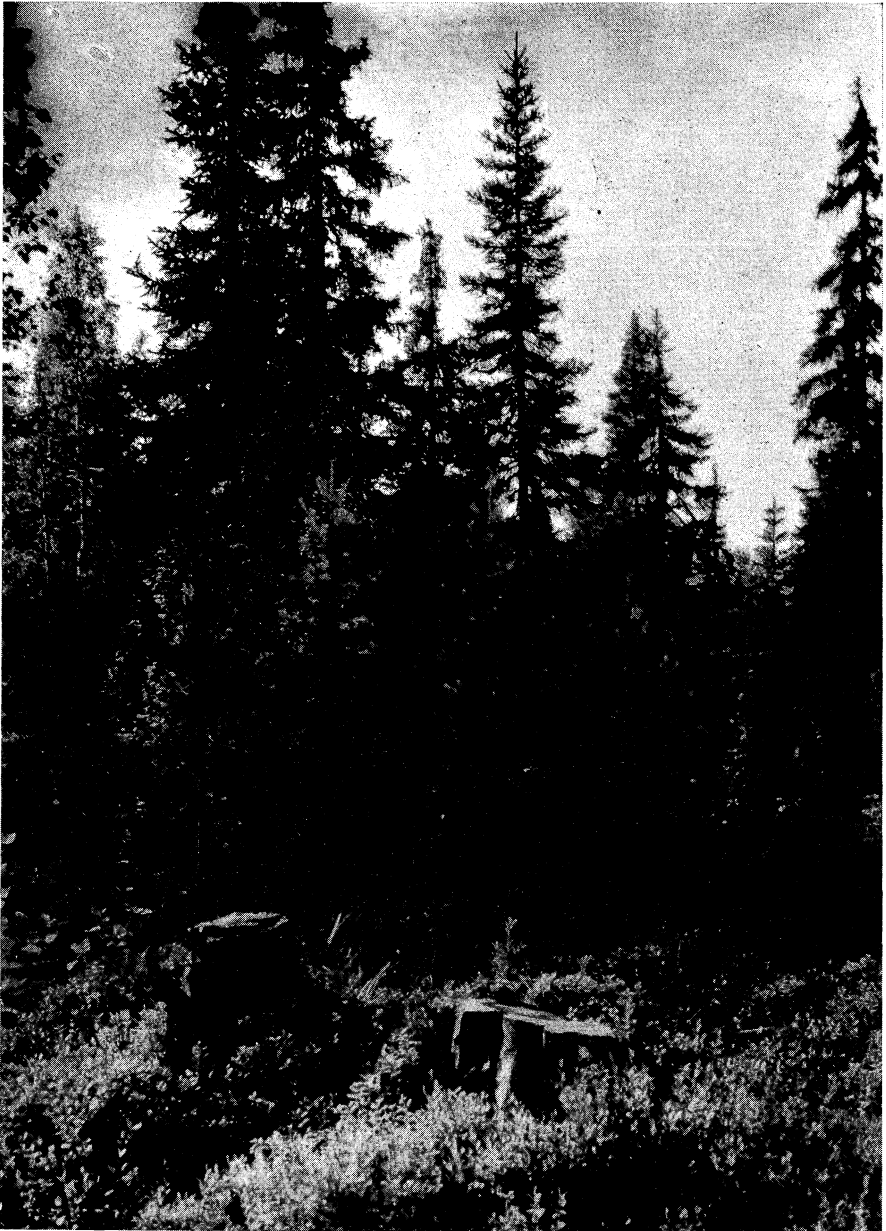
Fig. 134. Tallsådd 1915, trakt 39. Kulbäcksliden, 1934.
Pine seeding of 1915, region 39, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 135. Nyupptaget hygge med fröträäd, utan förnygring. Trakt 32. Kulbäcksliden, 1935.
Fresh cutting with seed-trees without reproduction. Region 32, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 136. Restgränsen utgör företrädesvis ett hinder för den villigt kommande naturliga förnyringen i trakt 30. Kulbäcksliden, 1935.

The remnant spruce constitutes as a rule an obstacle to free natural reproduction in region 30, Kulbäcksliden.



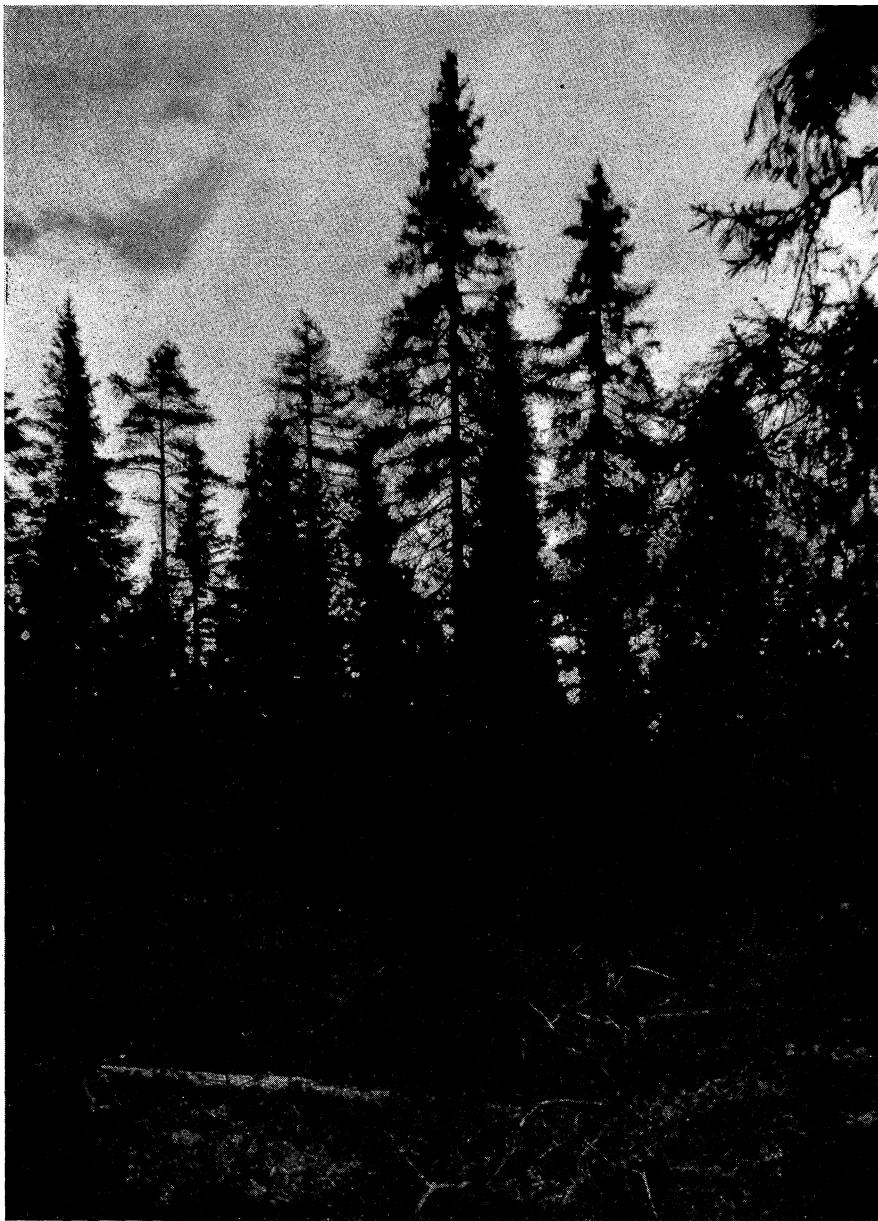
Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 137. Onödiga och skadliga restgranar på hygge. Trakt 53. Kulbäcksliden, 1935.
Unnecessary and detrimental remnant spruces in cutting area. Region 53, Kulbäcksliden.

finnas många, som icke eller helt obetydligt reagerat. Orsakerna till den svaga reaktionskraften och tillväxtförmågan äro flera. En av de viktigaste sammanhänger med den föregående beståndshistorien, som visat, att träden under lång tid varit överskärnade och tillbakasatta. Detta tillstånd, som varat i 140—160 år, har uppenbarligen icke endast nedsatt årsringsbredden under lång tid, utan även försvagat flertalet av träden och även på ganska god mark hindrat dem från att tillväxa så, som man på åtskilliga undantag kan se, att de eljest skulle ha kunnat, när förhållandena blivit gynnsammare efter huggningarna. Den laviga, tynande granen brukar med ett målände uttryck kallas »lusgran» (fig. 132). Man kan knappast bestrida, att »lusigheten» till mycket stor del måste bero på de usla förhållanden, varunder granen länge lidit. Vid den ålder granen har på försöksparken finnes visserligen alltid en viss procent »lusgran», men de hade säkert inte varit så många och så utpräglade eländiga, om de levat drägligare i ungdomen. Detta förstår man bäst, när man ser hur många av dem, som ännu kunna förbättras genom ordentliga huggningar. Det är också anmärkningsvärt, att många av de numera 360-åriga relikträden inte se sämre ut än deras 230-åriga avkomna.

En starkt bidragande orsak till den allmänna svagheten är även, att granen



Ur Stat. Skogsförsöksanst. saml.

Foto L. TIRÉN.

Fig. 138. Ett uselt marbuskbestånd med nedåtgående tillväxt. Kåtaåsen, trakt 16. Kulbäcksliden, 1935.

A miserable stand of stunted bushes with decreasing increment. Kåtaåsen, region 16, Kulbäcksliden.



Ur Stat. Skogsforsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 139. Sorglig »föryngring» av dåliga marbuskar och restgranar. Risleden, 1936.
Pitiful »reproduction» of poor stunted bushes and left-over spruces. Risleden.



Ur Stat. Skogsforsöksanst. saml.

Foto I. TIRÉN.

Fig. 140. Vackert reagerande marbuskar. Trakt 53, Kulbäcksliden, 1936.
Beautifully reacting stunted bushes. Region 53, Kulbäcksliden.

ofta inkommit på sämre *Vaccinium*mark, där dess utsikter till en god utveckling äro vida mindre än tallens. Härtill kommer också granrötan, som vid så hög ålder som 230 år hunnit med att angripa en stor del av beståndet. Dock måste man i det hela förvåna sig över, att rötan icke är mera allmän än den i själva verket synes vara.

Författaren har ett bestämt intryck av, att den nuvarande skogsgenerationen genom en från början lämpligt avpassad vård hade kunnat bibringas ett avsevärt bättre tillstånd än den nu har, ett bättre tillstånd icke endast i den ganska självklara meningen att en vårdad skog helt allmänt måste te sig bättre än en ovårdad, utan även i det mindre självklara avseendet, att både beståndens allmänna typ och de enskilda trädens hälsa och växtkraft skulle kunnat i våra dagar vittna om ett bättre biologiskt tillstånd i skogen än det vi nu ha. Allt vad som förut sagts om skogens beskaffenhet pekar i den riktningen, liksom det mesta av resultaten från tidigare och senare huggningar. Dessa jämte flera här ej närmare vidrörda undersökningar och iakttagelser över föryngringens uppkomst och utveckling, marbuskar och restgranar m. m., tyda också på, att tillståndet i en framtid skall kunna hållas på en högre nivå, blott skogsvårdaren håller blicken öppen för de biologiska möjligheterna.

Många av de viktigaste slutsatser, som kunnat dragas av denna undersökning, ha underligt nog möjliggjorts endast tack vare det illa beryktade baggböleriets framfart i de trista granskogarna på Kulbäcksliden. Bland de lärdomar det givit nämnde vi nyss en, som bidrar till att skänka oss en mera förhoppningsfull syn på skogens framtid här uppe. Det har emellertid också givit oss en varning, nämligen den, att icke grundlägga våra nya skogar med ett trädmaterial, vars utvecklingskraft stäckts av ogynnsamma levnadsförhållanden. På den nya skogen beror mänskligt att döma Norrlands framtid. Må vi då hoppas, att en kommande generation icke skall få anledning att anklaga oss för bristande insikt och ansvarskänsla i det viktiga arbetet för nya skogsgenerationers grundläggande.

Tab. 1. Några uppgifter rörande byar och nybyggen i Degerforstrakten.

Some informations relating to villages or hamlets and new settlements in the Degerfors district.
1 t:l = 32 k:pl = 0,494 hectares = 1,22 acres.

Lägenhetens namn Name of village or hamlet	År Year	Antal åbor Number of Crown tenants	Antal personer i hushållet Number of persons per household	Öppen åker Open arable land		Öppen åker, lindor och uppodl. land i summa Sum total of arable land, field in grass, and workable land		Äng och rödjningsland Meadow land and land for meadow elcaring		Antal uppfödda Number of animals kept		
				t:l	k:pl	t:l	k:pl	t:l	k:pl	häs- tar hor- ses	kor cows	Små- krea- tur Smaller domes- tic animals
				st.	st.	st.						
Avanäs..... kr.nyb.	1808	I	—	2	12	2	12	77	28	I	4	—
Bjursele..... »	1788	I	4	3	18	3	18	41	28	I	7	—
Bjurträskliden..... »	1814	I	—	16	—	—	—	31	12	—	2	några
Blåliden* n:r 1..... »	1819	I	6	I	6	2	22	29	18	—	2	»
» * n:r 2..... »	1819	I	6	I	1	I	1	30	26	—	—	—
Brännforslund..... »	1806	2	—	4	26	4	26	54	22	—	12	20
Buberget, A..... »	1788	I	> 4	2	24	2	24	28	20	I	4	några
» B..... »	1788	I	> 4	I	28	I	28	23	16	I	4	»
» C..... »	1788	I	> 4	I	15	I	15	22	5	I	4	»
» by	1805	5	—	13	18	13	18	207	—	6	24	40
» A..... kr.nyb.	1816	I	—	I	15	I	15	47	25	—	—	—
» B..... »	1816	I	—	I	26	I	26	51	4	—	—	—
» C..... »	1816	I	—	I	30	I	30	58	7	—	—	—
Böjern*..... »	1822	I	—	—	28	—	28	27	8	—	2	några
Degerfors..... by	1702	6	—	14	27	—	—	—	—	—	—	—
» »	1772	II	—	59	29	—	—	—	—	—	—	—
Degersjön, n:r 2..... kr.nyb.	1805	I	—	I	13	6	31	26	I	I	3	—
» n:r 3..... »	1805	I	—	I	11	16	3	23	20	I	3	—
Degerås..... »	1823	I	—	I	4	I	4	41	14	I	4	några
Degerön..... »	1807	I	—	3	—	3	—	28	12	I	4	»
Djupsund..... »	1805	I	—	2	12	2	12	39	22	I	5	»
Djursjön..... »	1823	I	> 2	—	23	I	9	64	25	I	2	»
Ekorrsele*..... by	1805	4	—	13	22	16	12	294	6	—	—	—
Ekorrsele*, A..... kr.nyb.	1816	I	—	I	24	—	—	61	31	I	5	—
» B..... »	1816	I	—	2	10	—	—	80	21	I	5	—
» C..... »	1816	I	—	2	—	—	—	56	14	I	5	—
» D..... »	1816	I	—	I	24	—	—	61	2	I	5	—
Ekträsk*..... »	1775	I	5	2	20	2	20	21	16	—	—	—
Fjädnäs och Högliden* .. »	1815	I	—	I	18	I	24	47	9	I	3	—
Gladaberg, A..... »	1809	I	—	2	5	3	3	35	I	—	—	—
» B..... »	1809	I	—	2	23	3	4	58	23	—	—	—
Gladabergs nybygge..... »	1787	I	—	I	15	—	—	17	15	I	3	—
Granön..... by	1787	IO	—	34	14	—	—	189	5	—	—	—

Blåliden n:r 1: Sex personers hushåll, husbonden förlamad av slaganfall, allmosor från socknen. Hemmanet sköttes av en 15-årig son.

Blåliden n:r 2: Åbon måste »för sex personers hushåll köpa större delen af hwad han till säd och föda behöfver.»

Böjern: Huggning av sågblock till Baggböle hade medtagit skogen, så att denna nu var usel.

Ekorrsele 1805: Klagades på transportsvårigheterna. Produkterna voro av skogen och boskapsskötseln. Tydligt är, att boskapsskötseln ofta avkastade mer än husbehovet. Detta framhöll även Landshövding EDELSTAM i hush. sällsk. årsber. 1816.

Ekorrsele 1816: Fångfödrets bärgning krävde en betydlig del av sommaren.

Ekträsk: Hemmanet räckte ej till de 5 hushållsmedlemmarnas underhåll med spannmål.

Fjädnäs och Högliden: »Bröföda har hittills aldrig kunnat århållas af Ny:gets åker...»

Lägenhetens namn Name of village or hamlet	År Year	Antal åbor Number of Crown tenants	Antal personer i hushållet Number of persons per household	Öppen åker Open arable land		Öppen åker, lindor och uppodl. land i summa Sum total of arable land, field in grass, and work- able land		Äng och röd- ningsland Meadow land and land for meadow clearing		Antal uppfödda Number of animals kept			
				t:l	k:pl	t:l	k:pl	t:l	k:pl	st.	st.	Små- krea- tur Smaller domes- tic animals	
													häs- tar hor- ses
Hednäs	kr.nyb.	1809	1	—	2	16	2	16	151	2	1	3	några
Hjuken	by	1702	5	—	7	19	—	—	—	—	—	—	—
»	»	1787	9	> 3	77	30	—	—	292	30	13	40	55
Hjukensjön*	kr.nyb.	1814	1	—	1	10	1	10	22	8	—	—	—
Hjuksfors	»	1805	1	—	5	18	9	23	7	29	—	—	—
Renfors	»	1805	1	—	3	24	3	24	31	—	—	—	—
Hjuksnoret	»	1805	1	5	2	4	2	4	26	29	1	4	5
Holmträsk	»	1805	1	6	3	8	3	8	185	18	1	6	några
Häggnäs*	by	1794	4	—	25	10	45	24	—	—	—	—	—
»	kr.nyb.	1803	1	—	2	15	2	15	24	9	1	4	några
Hällnäs och Gransjön*	»	1807	2	—	3	24	5	12	56	27	2	8	—
Hälsingfors	»	1808	2	—	1	5	3	24	65	—	2	8	—
Innerträsk	»	1801	2	—	2	6	2	6	45	10	2	8	några
Kamsjön	»	1804	2	—	4	7	4	7	119	20	—	—	—
Kussjön, n:r 1	by	1711	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
» n:r 2	»	1711	1	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—
»	»	1787	3	—	10	24	—	—	94	—	—	—	—
Kvarnbrånet*	kr.nyb.	1814	1	—	—	16	—	16	47	6	—	3	några
Lillsandsjö	»	1805	1	—	1	5	2	20	20	12	1	4	»
Lillselet*	»	1809	1	—	2	10	2	10	29	24	1	4	»
Lillsävarträsk*	»	1803	1	—	2	4	2	4	83	13	1	5	»
Lund	»	1822	1	—	—	28	—	28	35	15	1	2	»
Långträsk*	»	1819	1	—	1	2	1	2	37	22	1	2	»
Maltjälen*	»	1805	2	—	3	9	3	29	42	5	2	8	»
Medsele, v:a*	»	1822	1	—	1	8	4	8	41	11	—	—	—
Mesele	»	1807	1	—	—	25	1	10	39	29	1	4	några
Mårdsele*, A	kr.nyb.	1818	1	—	4	—	—	—	180	21	—	—	—
» B	»	1818	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—

Hjukensjön: Det talas här och annorstädes om åbons penningförvärv genom »skogens förädlade», som tyder på, att skogsprodukterna spelade en viss roll redan före sågverkens och tjärbränningsens högkonjunktur.

Häggnäs: Bästa åkern ansågs ge 6:te kornet, den sämsta 1½:te. Den bästa och bördigaste ängen ansågs ge 5 lass per t:land, den sämsta ½ lass.

Hällnäs och Gransjön: Nybygget ansågs kunna föda 2 hästar och 2 kor. I verkligheten hade de båda åborna 2 hästar och 8 kor.

Kullsjö 1809 (ej i tabellen): Skogsanslag 2 597 t:l skogsmark.

Kvarnbrånet: Skogsanslag 2 628 t:l skogsmark.

Lillselet: Skogsanslag 2 253 t:l skogsmark.

Lillsävarträsk: Åbons näring kunde vara av det han fick sälja av boskapen.

Långträsk: Skogsanslag 2 021 t:l. Tjärbränning enda möjlighet till penningförtjänst.

Maltjälen: Synnerligen fattigt tillstånd.

Medsele v:a: Skogen »i högsta grad klen, nästan ruinerad dels genom Sågvärks ägarnas huggen, dels genom Skogseld».

Mårdsele: »Genom dagswärken förmenas kunna framdeles blifva någon förtjänst med Såg-Timbers Huggande till Baggböle Sågvärk i Umeå Socken, som dock härtils icke varit.»

Lägenhetens namn Name of village or hamlet	År Year	Antal åbor Number of crown tenants	Antal personer i hushållet Number of persons per household	Öppen åker Open arable land				Öppen åker, lindor och uppodl. land i summa Sum total of arable land, field in grass, and workable land		Äng och rödjningsland Meadow land and land for meadow clearing		Antal uppfödda Number of animals kept		
				t:l		k:pl		t:l	k:pl	t:l	k:pl	häs- tar hor- ses	kor cows	Små krea- tur Smaller domes- tic animals
				st.	st.	st.	st.	st.	st.	st.				
Norrleden*, n:r 1.....	kr.nyb.	1806	1	4	2	4	2	7	34	17	—	—	—	
» n:r 2.....	»	1806	1	—	1	15	1	15	59	4	1	5	några	
Nygård.....	»	1819	1	—	3	8	3	8	87	31	—	—	—	
Nyåkerstjärn.....	»	1819	1	—	1	13	1	13	64	—	—	—	—	
Petisträsk.....	»	1806	2	—	4	7	13	7	97	30	2	12	några	
Ramsle, n:r 1.....	»	1787	2	4	3	10	—	—	24	22	2	8	—	
» n:r 2.....	»	1787	2	4	3	10	—	—	30	4	2	8	—	
Rödningsberg.....	»	1807	1	—	1	10	1	10	34	2	—	—	—	
Sandviken och Sjöbrånet ..	»	1814	1	—	1	15	1	15	53	30	1	3	några	
Skivsjön.....	by	1805	5	—	10	26	10	26	127	4	5	20	—	
Slipstenssjön*, n:r 1.....	kr.nyb.	1819	1	2	1	7	2	—	79	10	1	3	några	
» n:r 2.....	»	1819	1	2	1	27	2	8	86	23	1	3	»	
Storsandsjö, A.....	»	1806	1	—	3	9	—	—	112	3	1	6	—	
» B.....	»	1806	1	—	3	8	—	—						
Storsävarträsk, n:r 1.....	»	1799	2	5	3	23	5	7	137	26	2	7	—	
» n:r 2.....	»	1809	1	—	1	5	1	5	67	28	1	4	några	
Strycksele.....	»	1805	2	—	12	8	12	8	339	20	—	—	—	
Sävsjö*.....	»	1821	1	4	1	10	—	—	73	15	—	—	—	
Sunnansjönäs*.....	»	1821	1	8	1	—	—	—	?	?	—	—	—	
Tegsnåset.....	by	1787	6	—	19	13	—	—	170	22	—	—	—	
Torrberget*.....	kr.nyb.	1816	2	—	2	8	2	8	74	29	—	—	—	
Tvåraträsk, n:r 1.....	by	1756	1	—	4	29	—	—	16	2	—	—	—	
» n:r 2.....	»	1756	1	—	3	13	—	—	16	15	—	—	—	
» n:r 3.....	»	1756	1	—	3	24	—	—	13	15	—	—	—	
» n:r 4.....	»	1756	1	—	3	25	—	—	15	1	—	—	—	
Uttersjön.....	kr.nyb.	1805	1	—	4	6	4	6	37	15	1	4	5	
Västerlid.....	»	1823	1	—	—	31	—	—	57	4	1	3	några	
Åmsele*, A.....	»	1774	1	>3	1	24	—	—	70	5	—	—	—	
» B.....	»	1774	2	>3	4	9	—	—						
»	by	1786	3	—	5	28	48	32	199	3	3	28	47	
Ånäset.....	kr.nyb.	1805	3	—	5	11	7	6	110	17	3	15	några	

Norrleden n:r 1: Till hemmanets avbärgning behövdes »fyra stadige, arbetsföre Personer, som för det närvarande äro Magnus Persson sjelf, jemte dess hustru och 2:ne fullväxte Barn, Men små Barn äro ej, emedan han för flere år sedan snöpt sig skälf...»

Nyåker 1814 (ej i tabellen): Nybyggaren kunde ha förtjänst av timmeravverkning åt Norrfors sågverk.

Nyås 1818 (ej i tabellen): Nybyggaren kunde ha förtjänst av timmeravverkning åt Baggböle sågverk.

Rosinedal m. fl. 1814 (ej i tabellen): »Med Sägblockars huggande och framförande i Windel Elfwen för de i Umeå befintliga Finbladiga Sägwerk kunde väl vara någon förtjenst, men har hitintills icke blifvit idkat...»

Slipstenssjön n:r 1: Hushållet bestod av man och hustru och de kunde reda sig med säd och föda.

Slipstenssjön n:r 2: D:o.

Sunnansjönäs: Åkern otillräcklig för brödfödan. Skogsanslag hela 8 183 t.l.

Sävsjö: Åkern räckte ej till brödfödan. Svåra och dyra transporter.

Torrberget: »och någont Sägtimmer hade väl varit att försälja till Baggböle Sägverk, men sistlidne Winter hafva Säg Intressenternas folck afbrukat den Timber Skog som tillfaller Nybygget.»

Åmsele: Måste årligen skaffa sig något understöd till brödfödan ifrån bygden och hela utsädet.

Tab. 2. Antalet skattlagda, jordeboksförda hemman.
Number of farms taxed and entered in the doomsday book.

Byns namn Name of village or hamlet	Jordebok	Jordeboks register	Jordebok	Jordebok	Jordebok
	Doomsday book 1543	Doomsday book 1715	Doomsday book 1760	Doomsday book 1801	Doomsday book 1825
Degerfors.....	4	6	10	11	13
Granön.....	2	5	8	9	11
Hjuken.....	2	5	5	9	9
Kussjön.....	1	2	2	3	6
Tegsnäset.....	1	2	3	3	4
Tväråträsk.....	3	4	5	9	10

Tab. 3. Sågar i nuvarande Västerbottens län 1823—1875.
Saw mills in the present county of Västerbotten in the years 1823 to 1875.

	1823	1828	1833	1838	1843	1848	1851	1856	1861	1866	1871
	—27	—32	—37	—42	—47	—50	—55	—60	—65	—70	—75
Grovbladiga Husbehovssågar. Coarse blade saws for household requirements.		44	—	53	63	102	90	152	—	—	—
Grovbladiga salusågar..... Coarse blade saw mills for sales pur- poses.	90	44	—	96	55	56	55	46	82	120	137
Finbladiga salusågar..... Fine blade saw mills for sales pur- poses.	28	22	—		48	48	46	37			
Ångsågar..... Steam saw mills.	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	8

Tab. 4. Från Degerfors revir, Kulbäckslidens f. d. kronopark, resp. Kulbäckslidens försökspark försålda eller utlämnade skogseffekter under åren 1871—1921.

Forest chattels sold from or handed over from the Degerfors Range, the Kulbäcksliden former Crown Forest respectively the Kulbäcksliden Research Forest during the years 1871 to 1921.

År Year	Bjälkar o. bjälkträd Large timbers	Sågtimmerträd Saw-timber trees	Sågtimmer Saw-timber	Hustimmer House-timber	Vindf. sågtimmerträd Wind-fall saw-timber trees	Tjärved av stubbar o. rötter Tar wood consist. of stumps and roots	Hägnads-, ved- och kolvirke, div. småvirke Fencing, firewood, and charcoal timber, misc. small timber.	Anmärkningar Remarks.
	st. number	st. number	st. number	st. number	st. number	lass Loads	lass Loads	
Från Degerfors revir From the Degerfors Range								
1871	—	10 000	—	—	287	1 338	170	Ett lass = 33 sv. kbf = 0,86 fm ³ .
1872	—	10 125	—	—	1 454	1 763	—	
1873	—	10 000	—	—	4 849	1 585	—	Sågtimmerträden togos på försökspar- ken, Storliden m. fl. områden.
1874	—	6 800	—	—	5 991	1 910	—	Revirets inkomster = 68 437 kr.
	—	25 000	—	—	—	—	—	Till Baggböle, utst. norr om Degerfors.
1875	—	12 925	—	—	716	580	406	Sågtimret till Baggböle, utst. på kronop. Skatan.
Från Kulbäckslidens f. d. kronopark. From the Kulbäcksliden former Crown Forest.								
1876	1	—	61	—	51	87	—	
1877	—	—	—	—	11	136	1 023	
1878	—	38	—	—	55	274	1 452	Timmerträden höllo per st. 0,79 kbm.
1879	—	—	—	—	—	153	1 287	Revirets totalförlust = 5 298 kr.
1880	—	—	—	—	55	107	1 518	
1881	—	—	—	—	—	18	99	Revirets nettobehållning = 5 010 kr.
	st. number	st. number	st. number	st. number	st. number	kbm cub m.	kbm cub.met.	
1882	—	6 000	—	—	—	77	15	Timmerträden höllo 1882—1904 per st. 0,75 kbm. Sågtimret togs på Kåtaåsen, Hålmyrbrännan med omgivningar. Tjär- virket togs på Flakatjälén. Revirets nettobehållning = 28 398 kr.
1883	—	32	—	—	—	—	52	Revirets nettobehållning = 30 139 kr.
1884	—	—	—	—	—	—	557	» nettoförlust = 4 282 kr.
1885	—	—	—	—	—	—	484	» » = 2 909 kr.
1886	—	—	—	—	—	—	376	» nettoinkomst = 1 604 kr.
1887	—	31	—	—	—	—	366	» nettoförlust = 2 938 kr.
1888	—	—	—	—	—	—	237	» nettoinkomst = 10 798 kr.
1889	—	—	—	—	—	—	130	» » = 65 739 kr.
1890	—	—	—	—	—	—	92	» » = 5 860 kr.
1891	—	—	—	—	466	—	77	» förlust = c:a 5 000 kr.
1892	—	—	—	—	—	—	—	» nettoinkomst = 62 432 kr.
1893	—	—	—	—	—	25	245	» bruttoinkomst = 27 306 kr.
1894	—	—	—	—	—	170	70	» » = 52 634 kr.

År Year	bjälkar o. bjälkträd Large timbers	Såg- tim- mer- träd Saw- timber trees	Såg- tim- mer Saw- timber	Hus- tim- mer House- timber	Torr- skog och vindf. Dead forest and wind- falls	Tjär- ved av stub- bar o. rötter Tar- wood consist. of stumps and roots	Hägnads- ved- och kolvirke, div. småvirke Fencing, firewood and char- coal timber, misc. small timber	Anmärkningar Remarks
1895	—	—	—	—	210	384	—	Revirets nettobehållning=29 788 kr. Timret tog i södra delen av krp. Revirets nettobehållning=60 806 kr. » » =107 290 kr. Timret drevs till Umeå. Revirets nettobehållning=82 000 kr. » » =100 000 kr. Timret togs i och omkring trakt. 1. Revirets nettobehållning=91 592 kr. Timret togs i och omkring trakt 1. Revirets nettobehållning=23 809 kr. Timret togs troligen i södra delen av krp. Revirets nettobehållning=74 868 kr. Timmer- och bjälkträd togos på Kåta- åsen, trakt 16. 1 000 st. timmerträd togos i och omkr. tr. 9, 10 och 65. Ca 0,34 kbm pr träd.
1896	—	2 012	—	—	—	265	30	
1897	—	—	—	—	1 235	135	30	
1898	—	1 122	—	—	2 448	26	135	
1899	—	—	—	—	2 191	—	512	
1900	—	266	—	—	362	83	152	
1901	—	1 757	—	218	—	62	83	
1902	—	2 098	—	—	1 424	46	210	
1903	6	994	—	5	—	72	7	
1904	—	1 006	—	—	410	110	129	
1905	—	—	—	—	333	100	478	
1906	—	—	—	—	629	58	314	
1907	—	—	—	—	1 513	—	552	
1908	—	3 086	—	—	1 792	—	519	

Från Kulbäckslidens försökspark.

From the Kulbäcksliden Research Forest.

År Year	Timmer Timber kbm Cub.met.	Pappers- ved Pulp-wood kbm Cub.met.	Kolved Charcoal wood lm ³	Anmärkningar Remarks
1910	—	4 000	1 139	
1911	—	?	254	
1912	1 385	—	191	
1913	1 796	—	—	
1914	—	—	507	
	—	—	380	
1915	3 581	—	—	
	—	—	373	
	—	—	354	
	—	—	365	

År Year	Timmer Timber kbn Cub.met.	Pappers- ved Pulp-wood kbn Cub.met.	Kklved Charcoal wood lm ³	Anmärkingar Remarks
1916	2 170	—	—	Togs i tr. 11 och 12.
	—	—	391	Togs i och omkring tr. 28.
	—	—	458	Togs i och omkring tr. 9 .
	—	—	490	Togs i och omkring tr. 64.
1917	—	—	595	Togs i och omkring tr. 35 och 36.
1918	—	—	202	Togs sannolikt i tr. 16.
1919	1 161	—	—	Togs i tr. 34.
1920	—	—	—	
1921	2 029	—	—	En del härav togs i tr. 23 och 24.

Tab. 5. Förekomst av grov skog i stämplingsposterna på f. d. kronoparken Kulbäcksliden.

The occurrence of stout timber in the blazing items on the former Kulbäcksliden Crown Forest.

År Year	Antal stammar ovan 14 eng. tum i % av d:o ovan Number of boles above 14 inches in percent of ditto above							
	Tall Pine				Gran Spruce			
	12"		10"		12"		10"	
	I stäm- lingen In the blazing	Normalt Normally	I stäm- lingen In the blazing	Normalt Normally	I stäm- lingen In the blazing	Normalt Normally	I stäm- lingen In the blazing	Normalt Normally
1896	31,0	10,0	18,6	3,5	7,2	13,5	1,8	3,2
1898	23,1	10,5	10,9	3,7	9,3	13,7	1,3	3,4
1900	14,2	11,0	9,1	4,0	9,0	14,0	2,7	3,5
1901	21,6	11,2	9,5	4,0	10,1	14,1	1,6	3,5
1902	16,7	11,5	2,3	4,2	5,6	14,2	1,2	3,6
1902	0,0	11,5	0,0	4,2	0,0	14,2	0,0	3,6
1903	33,3	11,7	14,3	4,3	4,8	14,4	0,5	3,7
1904	11,9	12,0	3,6	4,5	8,4	14,5	1,9	3,9
1908	8,7	13,0	2,8	5,0	6,9	15,0	0,8	4,2
1912	10,8	14,0	4,3	5,5	19,3	15,6	9,3	4,5
1913	15,0	14,2	6,5	5,7	11,7	15,8	5,0	4,5
1915	36,6	14,7	23,2	5,9	32,6	16,0	18,6	4,8
1916	29,2	15,0	14,5	6,0	14,2	16,2	4,4	4,9
1919	9,0	15,6	3,2	6,5	17,5	16,5	5,0	5,0
1921	49,6	16,0	34,4	6,6	26,0	16,9	10,2	5,2
1929		18,2		7,7		18,0		6,0

Tab. 6. Virkesförrådet på f. d. kronoparken Kulbäcksliden år 1908. Parkens totalareal = 2 382 hektar, varav 1 865 hektar skogsmark och 517 hektar impediment.

The timber supply in the former Kulbäcksliden Crown Forest in the year 1908. Total area of forest = 2382 hectares, of which 1865 hectares forest and 517 hectares impediment.

Skogens beskaffenhet Nature of forest	Virkesförråd av skog om Timber supply of forest of						Summa Sum total of	
	16—20	21—25	26—30	31—35	36—40	41—	antal trees	kbn cub.met.
	centimeter 1,5 meter från marken centimetres 1,5 metre from the ground							
Friska träd i antal .. Healthy trees, number	159 218	102 897	53 925	22 296	3 641	453	341 530	—
Friska träd i kbn... Healthy trees, cub.met.	28 453	32 224	25 640	16 082	3 716	651	—	106 766
Skadade träd i antal Damaged trees, number	39 075	24 928	12 269	5 334	1 391	946	83 943	—
Skadade träd i kbn Damaged trees, cub.met.	7 040	7 878	5 976	3 880	1 420	1 336	—	27 530
Summa antal träd .. Sum total of trees	197 293	127 825	66 194	27 630	5 032	1 399	425 473	—
Summa kbn	36 493	40 102	31 616	19 962	5 136	1 987	—	134 296

Förteckning över otryckta källor och litteratur.

Otryckta källor.

- Holmsunds Trävaruaktiebolags kontor i Vindeln*, Handlingar rörande Baggböle sågverk.
Domänstyrelsens arkiv, Jägmästarnas årsberättelser.
 —, Utsyningsförslag och stämplingslängder, 1881—1895.
 —, Utsyningshandlingar, 1896—
 —, Verifikationer för Degerfors revir.
Kammararkivet, Länsräkenskaper.
 —, Boskapslängder.
 —, Landskapshandlingar, Västerbotten.
Kuornmarkkollegii arkiv, Afvittringsutslag, 1858 års, för Degerfors socken, N:o 6.
 —, Handlingar i tredje provinskontoret. Sägverksprivilegier, Kvarn- och såghandlingar.
 —, Jordeböcker för Västerbotten.
 —, Jordrannsaktionsprotokoll, 1824, i Västerbotten.
 —, Jordrannsaktionsprotokoll, 1849, 1850 och 1851. N:o 258, Västerbotten.
 —, Skogsväsen I. R. K. 23.
Lantbruksakademiens arkiv, KÖTHEN, M. A. v, 1773, Berättelse om landets och städernas tillstånd i Västerbotten.
 —, Västerbottens läns hushållningssällsks årsberättelser.
Lantmäteristyrelsens arkiv, Jordboksregister öfver Lit^a Y, Wester och Norrbottens län, 1715.
 —, Kartor och beskrivningar.
 —, MEULLER, J. R., 1857. Beskrifning öfver Degerfors socken i Westerbottens län. Manuskript.
 —, Sockenbeskrivningar, övriga, Norrb., Västerb., Västernorr. och Jämtl. län.
Riksarkivet, Allmogens enskilda besvär.
 —, Handel och sjöfart, Handelskompanierna, Tjärhandelskomp., vol. 21—22.
 —, Industri, Pottaskbränning och pottaskekompaniet, vol. 19—20.
 —, Kammar-, ekonomi-, och kommersedputationens handl. Landsh. GYLLENGRIJPS berättelse 1734, m. m.
 —, Topographica, Lappmarken, vol. 1, Kartavdelningen. GIÄDDAS karta och HOLMS resebeskrivning 1671.
 —, Västerbottens städers skrivelser och besvär. CARL HULTMANS memorial d. 12 nov. 1734, Skrivelser av landshövding GYLLENGRIJP mm.
 —, Bergverksrelationer, Norrb., Västerbotten. Bergskoll. arkiv.
 —, Kommerskoll. näringstab., fabriker m. m. Kommerskoll. arkiv.
 —, Näringarnas tillstånd, Utredn. åt finanskommittén. Kommerskoll. arkiv.
 —, Åtskilliga fabriker. Utredn. ang. tegelslagerier, sågverk, tjärbr., pottaskbr., glasbruk etc. 1733—1793. Vol. 4. Kommerskoll. arkiv.
Stat. centralbyråns arkiv, Folkmängd, Hemmantal, Torp, Utsäde och kreatur i hvarje socken af Riket 1805 och 1810.

Litteratur.

- AGARDH, C. A., 1857. Försök till en statsekonomisk statistik öfver Sverige. III. Om Sveriges skogsväsen.
 AHLENIUS, K., 1905. Landkonturer och hafsvidder.
 AHLUND, M., 1921. Sundsvalls historia.
 ALMQUIST, J. E., m. fl. Svenska lantmäteriet 1628—1928.
Avvittringsstadgan d. 10 febr. 1824 för Västerb., Västernorr. och Norrb. län.
 BERGFORS, G. och NEANDER, A., 1928. Norrbotten.
 BERGMAN, E. W., 1890. Strödda bidrag till Västerbottens äldre kulturhistoria.
 BERGMAN, TORBERN, 1769. Anmärkningar om Tall- eller Furu-Skogen. Kungl. Vet. akad. handl.
 BJÖRKMAN, C. A. TH., 1874. Om löffoder och löftägt. Westerb. läns hush. sällsk. Handl. H.4.

- BLOM, G. P., 1830. Bemærkninger paa en Reise i Nordlandene og i gjennem Lappland til Stockholm i Aaret 1827. Christiania.
- BOËTHIUS, B., 1917. De stora skogarnas historia.
- , 1919. Lappar och nybyggare i äldre tid. Ur gränskommissariens LORENS KRISTOFFER STOBÉES relation till 1746—47 års riksdag.
- , 1921. Robertsfors bruks historia.
- , 1929. Trävaruexportens genombrott efter det stora nordiska kriget. Hist. Tidskr.
- , 1932. Den nya jägeristaten i Småland och Blekinge 1734—38. Skogsv-fören. tidskr.
- BOVALIUS, C., 1892. Om Norrlands skogar.
- BYGDÉN, L., 1923. Härnösands stifts herdaminne.
- CARLGRÉN, W., 1926. De norrländska skogsindustrierna intill 1800-talets mitt. Norrl. handbibl.
- CNEIFF, JOH. DAV., 1757. Tanckar huru en tilbörlig Landt-Hushållning skyndsammast synes kunna uphjelpas i Österbottn.
- DANIELSSON, UNO, 1918. Anteckningar om de öländska skogarnas historia och utveckling Skogsv-fören. tidskr.
- DANNFELT, H. JUHLIN, 1913. Kungl. Landtbruksakademien, 1813—1912 etc. *Diplomatarium svecanum*. Edit. B. E. HILDEBRAND. Vol. III.
- EKMAN, SV., 1910. Norrlands jakt och fiske.
- ENANDER, BO, 1933. Västerbottens läns hushållningssällskap 1814—1914.
- ENGLUND, J. A., 1905 och 1911. Bidrag till Norrbottens läns historia t. o. m. 1721.
- ENGSTRÖM, J., 1834. Resa genom Norrland och Lappland till Sulitelma och Gellivare år 1834.
- ERLANDSSON, ST., 1936. Dendro-chronological studies. Data, 23. Fr. Sthlms geokron. inst.
- FAGGOT, JACOB, 1759. Hydrostatiska Rön på Alkaliska Solutioners styrka efter åtskilliga slags Lut- Salt eller så kallad Påtaska. K. Vet. Akad. handl.
- FALKMAN, L., 1884—85. Om mått och vikt i Sverige.
- FALKMAN, LUDV. B., 1852. Om de svenska skogarnas nuvarande tillstånd och deras inflytande på landets framtid.
- FELLMAN, I., 1910—15. Handl. och uppsatser ang. Finska Lappm. och lapparne. H:fors.
- FORSSELL, H., 1869. Sveriges inre historia från Gustaf den förste.
- , 1872. Norrland 1571—1870. Sv. Tidskr. och Studier och Kritiker. I.
- , 1880. Anteckningar om Sveriges jordbruksnäring i sextonde seklet.
- FORSSTRÖM, J. E., 1917. I norrlandsstäder och lapplandsbygd år 1800.
- FUNCK, ALEX., 1759. Potaske-Calcineringen. K. Vet. Akad. Handl.
- FRYXELL, A., 1839. Handl. rörande Sveriges historia.
- , 1863. Berättelser ur svenska historien.
- FYHRVALL, OSKAR, 1880. Bidrag till svenska handelslagstiftningens historia. Tjärhandelskompanierna. Hist. bibl.
- , 1882. Om det bottniska handelstvånget. Hist. Tidskr.
- GEETE, E., 1929. Brandlyrornas läge. Skogen.
- GÖTHE, G., 1929. Om Umeå lappmarks svenska kolonisation från mitten av 1500-talet till omkring 1750. Akad. avh.
- HALLSTRÖM, G., 1924—25. En importvara till Västerbotten för 4 000 år sedan. Västerb. länd hembygdsfören. årsbok 1924—25.
- , 1926. Några funderingar rörande Norrlands äldsta bebyggelsehistoria. Tidskr. f. fören. f. Norrlands fasta försvar.
- Handlingar rörande Skandinaviens historia*, 1818.
- HECKSCHER, E., 1935—36. Sveriges ekonomiska historia från Gustaf Vasa.
- HEDEN, H., 1905. Västernorr. läns Kungl. hushållningssällskap 1805—1904.
- HEIKINHEIMO, O., 1932. Referat: Über die Besamungsfähigkeit der Waldbäume. Com. inst. forest. fenniae.
- HEIMBÜRGER, HJ., 1925. Den svenska tvättmedelsindustrien. Stat. off. utredn. 1925: 2. Finansdep.
- HERMELIN, S. G., 1803—10. Försök till beskrifning öfver Lappmarken och Vesterbotten uti särskilta afhandlingar.
- HJELMERUS, A., 1913. Västerbottens läns utveckling under senaste $\frac{2}{3}$ sekel 1846—1913.
- HOGGUÉR, VON, 1841. Resa till Lappland och det nordliga Sverige. Sv. övers. 1928 med titeln: Vildmarksliv i Lappland för hundra år sedan.
- HOLMERTZ, C. G. och ÖRTENBLAD, TH., 1886. Om Norrbottens skogar. Bih. till Domänstyr. underd. ber. år 1885.

- HORNBERG, E., 1923. Segelsjöfartens historia. H:fors.
- HUSS, E. G., 1902. Undersökning öfver folkmängd, åkerbruk och boskapsskötsel i landskapet Västerbotten åren 1540—1571. Akad. avh.
- HÜLPHERS, ABR. ABR:SON. Samlingar til en beskrifning öfwer Norrland.
- HÖGBOM, A. G., 1934. Om skogseldar förr och nu etc. Norrländskt handbibl.
- HÖGSTRÖM, P., 1765. Tal om Landtmanna-Näringar i Västerbotten, besynnerligen Skellefteå socken. K. Vet. akad. presidietal. Tom. V.
- , 1747. Beskrifning öfwer de till Sveriges krona lydande Lappmarker etc. *Jordebok 1543, Västerbottens. Norrl. Saml., JOH. NORDLANDER. H. 6. 1905.*
- KARDELL, S. J., Jämtlands läns hushållningssällskap 1817—1917.
- KARL XI:s almanacksanteckningar. Utg. av S. HILDEBRAND, 1918.
- KEYLAND, NILS, 1925. Några olika sätt att bränna tjära. Fataburen, H. 1.
- KLASON, P., 1909. Kemiskt-tekniska undersökningar rörande Sveriges industriellt viktigaste trädslag. Med statsunderstöd utgifna af dr. PETER KLASON: KÖHLER, JOHN: Tjärbränning i mildalar.
- KOPPE, WILH., 1934. Lübeck und Lödöse im 14 Jahrhundert. Gbg. Kgl. Vet. och Vitterhetssamh. handl., 5 följd, Ser. A., Bd. 4, N:o 1.
- Kungl. Förordningar, Kungörelser, Ordinantior, Reglementen etc.
- Kungl. Lantbr. Akad. annaler*, Årg. IV, H. 2. Landsh. G. EDELSTAMS berättelse till Lantbr. akad. den 31 jan. 1816. Lantbr. akad. bibl.
- Landshövdingarnas 5-årsberättelser, K. Bibl. m. fl.
- LARSSON, S., 1923. Norrland i statistisk belysning.
- LILJEBLAD, SAM., 1806. Om svedjande. Acad. afhandl.
- LINDAHL, C. F., (LAZARUS), 1897—1905. Svenska millionärer.
- LINDE, L. G., 1887. Sveriges Finansrätt.
- LINDELL, AUG., 1900. Bidrag till historien om Norrbottens läns bebyggande och odling. Akad. avh.
- LINDNER, JOHN, 1935. Skogens krönika i Göteborgs och Bohus län.
- LINDQVIST, S., 1935. Svenskarna i heden tid.
- LINNÉ, CARL VON, 1732. Iter lapponicum (lappländska resan).
- LÆSTADIUS, P., 1833. Fortsättning af Journalen öfver missions-resor i Lappmarken.
- LÆSTADIUS, L. L., 1824. Om möjligheten och fördelen af allmänna uppodlingar i Lappmarken.
- MAAS, A., 1913. Avsmalningen i stammens nedersta delar hos tallen och granen. Medd. fr. Stat. Skogsf. anst.
- MAGNUS, OLAUS, 1555. Historia om de nordiska folken. Nytryck.
- MALMSTRÖM, C., 1923. Degerö stormyr, Medd. fr. Stat. Skogsf. anst., H. 20.
- MERRET, CHR., 1742. Engländeren CHRISTOPHER MERRETS Beskrifning om Pottaske-sjuderiet etc. Lantbr. akad. bibl.
- MODÉE. Utdrag ur publique handlingar.
- MODIN, E., 1903. Några anteckningar om myrjärnstillverkning och smide i Härjedalen i gångna tider. Medd. fr. Nord. Muséet.
- NICOLAYSEN, N., 1882. Langskibet fra Gokstad ved Sandefjord. Kristiania.
- NILSSON, ALB. och NORLING, K. G. G., 1895. Skogsundersökningar i Norrland och Dalarne. Bih. till Domänstyr. underd. ber. för år 1894.
- NORDENBERG, A. J., 1741. Anledning til åtskillige ofelbara Närings- och Hielpmedel, uti Hushållningen på Landet. K. Vet. akad. handl.
- NORDENSTRÖM, MAGNUS N., 1769. Utkast till Beskrifning öfwer Stöde socken. I Norrlands-Samlingar utg. av JOH. NORDLANDER.
- NORDLANDER, J., 1905. Norrl. samlingar, H. 6. m. fl.
- , 1906—07. Om birkarlarne. Hist. Tidskr.
- , 1911. Mell. Norrl. näringar i början af 1300-talet. Maal og Minne.
- NORLIND, T., 1925. Svenska allmogens liv.
- NORRBOTTEN, 1921. utg. av Norrb. läns utst. bestyrelse.
- NÄSLUND, M., 1935. Ett gallringsförsök i stavagranskog. Medd. fr. Stat. Skogsf. anst.
- OUTHIER, M., 1744. Journal d'un voyage au nord en 1736 & 1737. Paris.
- PETRINI, S., 1917. Tjärbränning i dal. Norrl. Skogsv. förb. tidskr.
- POIGNANT, E., 1872. Samling af författningar angående de s. k. Lappmarksfriheterna. *Praktisk skogshandbok*, 1924. Utg. av Norrlands skogsv. förb.
- RUNEBERG, O. E., 1758. Beskrifning öfwer Lajhela Socken. Kungl. Vet. Handl.
- SCHAEFFER, H. T., 1759. Historia om Påtaskeslagen och deres Bruk. K. Vet. akad. handl.

- SCHELLERN, J. G., 1748. Reise-Beschreibung von Lappland und Bothnien. Jena. K. bibl.
- SCHISLER, PEHR, 1749. Hälsinga hushåldning.
- SCHRAUTH, W., 1921. Handbuch der Seifenfabrikation.
- SCHUBERT, F. W. VON, 1823—25. Resa genom Sverige, Norrige, Lappland etc. åren 1817, 1818 och 1820.
- SCHÜTZ, E. J., 1890. Om skifte af jord i Sverige.
- SEGERDAHL, H. F., 1866. Skogsbruks-Praktika.
- SILLÉN, A. W. AF, 1886. Svenska handelns historia.
- SJÖBECK, MÄRTEN, 1931. Det äldre kulturlandskapet i Sydsverige. Skogsv.-fören. tidskr.
- SJÖGREN, OTTO, 1924, 1935. Sverige, geogr. topogr. och stat. beskrivning.
- Skogsbruk och skogsindustrier i norra Sverige. Av flera förf., 1925.
- Skogsstyrelsens underdån. ber ang. skogs- och jagtväsendet i Sverige intill år 1870. Bidr. Sv. off. stat. Q. Skogsväsendet. I. Sthlm 1879.
- Statistisk årsbok*, 1935.
- STECKZÉN, B., 1922. Umeå stads historia.
- STERNMAN, A. A. VON, 1750. Saml. utaf kongl. Bref, Stadgar etc. *Stockholms Dagblad*.
- STORM, G., 1896—97. Venetianerne paa Röst. Det norske geogr. Selskaps aarbok, VIII. Om QUERINI.
- TAYLOR, BAYARD, 1859. En vinterresa i Lappland.
- THULIN, GABR., 1890. Om mantalet.
- THURGRÉN, J. A., 1861. Handbok i svenska nybygges- och afvittringsverket.
- TIRÉN, L., 1934. Några iakttagelser över den naturliga förnygringens uppkomst på Kulbäckslidens försökspark. Skogsv.-fören. tidskr.
- , 1935. Om granens kottsättning, dess periodicitet och samband med temperatur och nederbörd. Medd. fr. Stat. Skogsf.-anst.
- TUNELD, E., 1762. Inledning til Geographien öfwer Sveriges Rike.
- ULLMAN, 1932. Enzykl. der Techn. Chemie. *Umebladet*.
- Underdånigt betänkande och förslag angående skogsförhållandena i Norrland. Stockholm. 1871. Särskilt länsstyrelsernas svar.
- Uppskattning av Sveriges skogstillgångar etc. Sthlm 1932. Stat. off. utredn. 1932: 26. Jordbr.-dep.
- WASENIUS, PETRUS, 1751. Norrländska boskapsskötseln.
- WIBECK, EDV., 1909. Bokskogen i Östbo och Västbo härad af Småland. Medd. fr. Stat. Skogsf.anstalt.
- WIDMARK, P. H., 1860 a. Beskrifning öfwer Provinsen Helsingland hörande till Gefleborgs län.
- , 1860 b. Underdånig berättelse, innefattande ekon. och stat. uppl. om Norrbottenslän.
- WOLFF, E., 1880. Aschenanalysen. Berlin.
- WRETJUND, J. E., 1934. Naturbetingelserna för de nordsvenska järnpodsolerade moränmarkernas tallhedar och mossrika skogssamhällen. Skogsv.fören. tidskr.
- ZETTERSTEDT, J. N., 1833. Resa genom Umeå lappmarker i Vesterbottens län, förättad år 1832.
- ÅKERBLOM, FR., 1891. Historiska anteckningar om Sveriges nötkreatursafvel.
- ÖRTENBLAD, TH., 1894. Om skogarne och skogshushållningen i Norrland och Dalarne. Bih. till Domänstyr. underd. ber. år 1893.

SUMMARY.

Forestry Historical Studies in the Degerfors District of the Province of Västerbotten.

The foundation and framework of these forestry historical studies consist of observations and researches from the Kulbäcksliden research forest, whose natural conditions are very well known through researches carried out by the Forestry Research Institute. This research forest is situated in the province of Västerbotten, in the northern part of Sweden, at an altitude of 160 to 320 metres above sea-level. The marine limit above which the sea during the glacial period never reached, intersects it at an altitude of 258 metres. The area of the forest is 957 hectares or 2 365 acres, of which 253 hectares or 625 acres, i. e. 26%, consist of marshland. Its exposition is mainly towards the northeast and north. The precipitation amounts to 622 mm per annum and the annual mean temperature is approximately $+1,0^{\circ}\text{C}$. The rainiest months of the year are July—August, with respectively 60 and 90 mm, the driest ones March—April, with respectively 25 and 29 mm. The warmest month of the year is July with a temperature of $+15,0^{\circ}\text{C}$, the coldest is February with $-9,9^{\circ}\text{C}$.

I. Notes on the History of the Population and Industry of the Province of Västerbotten, Particularly that of the Parish of Degerfors.

1. On the Development of Settlement and Population.

A Nordic Stone-Age people immigrated pretty soon after the inland ice about 8 000 years ago had receded from Västerbotten. This people had already a couple of thousand years before the birth of Christ attained quite a big spread. They were chiefly fishermen and hunters. Their varying fate up to the beginning of the historical era during the centuries nearest round about the year 1 000 P. C. is not known in detail, but the fact that they developed and made progress is evident *inter alia* through the people by that time having opened business relations both with the Lapps and with the people in the southern parts of Sweden and in Finland.

It is not until the 14th century that we find a richer store of material, which then permits us to see quite an advanced colonisation. Many of the villages or hamlets which are now reckoned amongst the oldest in the Norrlandian district existed already when Pope CLEMENS V, in the year 1314, imposed a special tax, the so-called Sexennial Tribute, and conditions in 1345 were so settled that the Archbishop of Uppsala was able to make a long voyage of inspection right up to Torneå.

The development and progress of the population has according to various sources been illustrated in the figures 2—3. They show how slowly the population increased to start with. The increase is more rapid in the 18th century, but it

is not until after the beginning of the 19th century that the development and progress proper of Degerfors can be said to have begun. It is worth while to keep the general trend of these curves in mind during the ensuing relation of the industrial life etc., because they contribute towards impart a certain amount of steadiness and strength to the conception of the quantitative part of the conditions.

2. On Industrial Conditions Apart from Forestry and its Subsidiary Industries.

Fishing and Hunting.

As we have already before indicated fishing in the lakes, trapping and hunting constituted the original source of livelihood in the province of Västerbotten. Fishing was especially important in view of the comparatively even results of the same, but hunting and trapping also played a big part, inter alia for the sake of the furs, which constituted an important article of barter. Fishing and hunting were for a long time the most important taxable benefits of the country. E. g. in the years 1530—1531 the in natura taxation in Norrland was 59,8 % from fishing and 40,2 % from furs.

It is not until the end of the 18th century that we can notice distinct signs that this means of livelihood had lost some of its importance, which took place earliest in the more agricultural coastal regions, and some time after the beginning of the 19th century other means of livelihood and industries had almost altogether ousted them. To some extent they had become enfeebled from within through an increasing shortage of fish and game, but also many other circumstances contributed towards diminishing their power of resistance to the new era that opened during the first half of the 19th century with its new conditions of agriculture, the deterioration of forest grazing and sheilings, and the progress made by forestry and so on.

Mining.

Though mining has played a very prominent part in the history of Norrland, its influence is noticed very little in the Degerfors district, due to the locality's situation so far from mines and industrial plants on a large scale. The influence of mining on forestry conditions occurred mainly through charcoal burning and its demand for fuel in general, but of such influences one notices scarcely any traces at all in the district around Degerfors.

Cattle Breeding and Agriculture

The characteristic features since times immemorial in Norrlandian cattle raising, which as a matter of fact had also been characteristic of more southerly parts of the country, was its highly extensive scope. The lean sedge-hay from the forests and bogs, leaves, bark and other similar things were carefully stored to serve as winter fodder for the cattle, but cultivation for the production of fodder occurred only on a small scale. In summer the scanty grass in the forest was utilized by allowing horses and cattle to graze there, or by sending them to the sheilings, where the milk was utilized by being turned into butter and cheese and stored away for winter requirements.

Agriculture was since the days of old and right into the 19th century carried on along simple and rather primitive lines, which in conjunction with the severe

climate only gave a poor return per unit of area. Like cattle raising agriculture was, however, an important and material factor for supplying the needs of the population. A research into some of the old villages and hamlets of the district showed that the returns from both the cattle and the soil in normal years ever since the 16th century, with certain fluctuations according to the conditions of the times, had been approximately on a par with present day conditions. The standard of living on the other hand has gradually improved, chiefly since forestry in the first half of the 19th century made its appearance as an important industry.

Failure of Crops.

But throughout the whole history of Norrland there is running a red thread of almost uninterrupted complaints about the shortage of grain. The cause of this is first and foremost to be looked for in the frequent years with failure of crops, which on account of the low standard of agriculture and the poor communications, were able to produce catastrophic results. It took right until the end of the 19th century before agriculture had improved so much that this could be avoided.

Commerce.

As has previously been indicated commerce and trade occurred already at an early date in Norrland. The same developed gradually and at the end of the 17th century the peasants' own navigation on native or home-built vessels possessed a certain amount of importance, which despite restrictive legislation continued right until the end of the 18th century. Otherwise commerce and trade were carried on in the towns and cities founded at the beginning of the 17th century, but these did not assume any very great development in Norrland until the 19th century. By that time legislation had become somewhat more elastic and greater liberty of trading was granted to the towns.

Colonisation in the Degerfors District.

The first information on the villages and peasants of the Degerfors district we find in Gustavus Vasa's »Doomsday Book» of the year 1543. As mentioned in the preceding the population increased very slowly during the 16th and 17th centuries, and we find in consonance with this that the number of farms and holdings and households grew only slowly. But in the 1790-ies at last a big expansion began, which found expression in the lively colonisation that went on then. This period extended to the middle of the 19th century, but development and improvement continued also afterwards by new clearings being made, older ones enlarged, and properties parcelled out, as we can inter alia see from fig. 2 and 3. The beginning of the colonisation period coincides with the time when the forest began to assume a material value and it was also mainly to the exploitation of this that the settlers devoted their attention.

II. On Forest Fires and Human Work in the Forests at Kulbäcksliden.

1. On the Spread of Forest Fires and their Importance for the Type of Stands.

The Great Fire of 1694.

Sundry characteristic features of the forest at Kulbäcksliden, which is now approximately 230 years old, indicate that it originated after a forest fire. By the study of trees with so-called fire scars (fig. 15) it has been possible, firstly to

date with pretty great certainty this fire to 1694, and secondly, to give the main features of its spread (fig. 23) The burnt area amounts to $\frac{2}{3}$ of a Swedish square mile, or something like 16 500 acres. Many discoveries of both pine and spruce, which date back before the year 1694, show that the forest fire spared quite a good deal of the forest. This also fully agrees with the fact that the re-production after the fire became rather dense and from the beginning narrow-ringed.

Forest Fires of Older and More Recent Dates.

Close investigations and researches have shown that the northern and eastern part of the forest had been ravaged by a fire already round about the year 1510. In the southern part of the forest we can find signs which indicate a forest fire about 1570, and in some spots also in the year 1619, 1641 and 1667. The extent of these fires cannot nowadays be determined in detail.

All later fires have been charted (fig. 32) and dated with fairly good accuracy. The number of burnt spots is 23 and their total area 113 hectares or 279 acres, i. e. 16 % of the forest producing area of the park. Most of the forest fires occurred during the 19th century. A comparison with neighbouring districts and areas indicates that their frequency and spread was rather less in the research forest than in its surroundings.

The reason for the forest fires being concentrated to the period 1784—1887 we must chiefly look for in the condition of the population. The work of the people in the forest during the settlement boom and the inception of the forestry period brought often in its train forest fires, firstly through carelessness, and secondly, also incendiary ones for the purpose of providing grazing or achieve fire-damaged forest. It was not until the end of the 19th century, when hay-making diminished, the safeguards had been improved and the timber had grown more valuable, that the frequency of forest fires diminished.

Old Charts and What they Tell us about the Forest Fire and the Forests of the District.

Studies of the old charts, preferably those from the years 1834—1836, have shown that large quantities of old, stout trees at that time must have existed on the forest soil. The trees in the research forest consisted then chiefly of three generations, firstly the oldest big timber forest with an age of approximately 400 years, secondly the middle-aged forest suitable for lumber and beams, 260 to 320 years old, and lastly the youngest generation that grew up after the 1694 fire, and was from 120 to 130 years old. There existed furthermore vast quantities of dead forest.

On the Consequences of Forest Fires for the Development of the Stand.

It has been found that the question relating to the consequences of forest fires is rather varying and complicated, and that thorough and far-reaching researches will be required for the purpose of venturing to express any definite opinions on the same.

As to the 1694-fire, it may yet with certainty be maintained that the forest on the spot for the same not constitute a secondary stage of development of a type of forest composed from the beginning in some other way, such as has been the case in other places. The forest fires regulate undoubtedly the details of the occurrence of the trees on different soils, but it seems hardly likely that

any very great dislocation in their mutual frequency has taken place for quite a long time.

The 1694-fire spared large quantities of forest of all kinds of trees (pine, spruce, birch) and under their protection and screening there grew up the present generation. This bears therefore distinct traces of its origin, firstly in the form of injuries and deformations, secondly in the form of uneven and frequently poor dimensions, but thirdly also in the form of relatively good freedom from branches and a high degree of slender branches.

2. Utilisation of the Forest.

Felling and saw-milling.

Up to the year 1800.

Saw-milling in Norrland was very limited during the 16th and 17th centuries, but increased during the period immediately after 1720. Towards the end of the 18th century better manufacturing methods and a more privileged position had imparted to the saw-milling industry a not inconsiderable importance. The forests round about Degerfors were, however, right up to the beginning of the 19th century, practically untouched by cutting for saw-milling purposes.

During the 19th Century.

During the first decades of the 19th century saw-milling assumed an ever greater scope, and development progressed rapidly towards the wholesale operations that began in the sixties of last century. At that time the export obstacles (the English timber duties etc.) had vanished and the capacity of output at the saw-mills had been increased by the introduction of steam power.

Notes on the Saw Mills and Logging Results at Uman and the River Vindelälven.

The leasing of forest by the State to the saw mills commenced in the year 1739, but occurred for the first time in the province of Västerbotten in the 1760-ies. During the first half of the 19th century the leasing was on a very large scale and this facility was in the Umeå district exploited extremely ruthlessly by the big saw mill at Baggböle, which was in the hands of JAMES DICKSON. The forest area set aside for this saw mill rose ultimately to 616 900 hectares or 1 525 000 acres of productive forest soil. The lumbering leases appear to have also comprised the present research forest of Kulbäcksliden.

While the timber supplies in the Degerfors district as late as the year 1850 had not yet been drawn upon on any very large scale, the saw-milling operations during the ensuing 25 years had managed to thoroughly exploit them and a palpable shortage of stout forest could now be noted. The demands of the saw mills for the sizes and dimensions of the timber dropped gradually and the lack of old forest therefore did not arrest development.

Lumbering Operations at Kulbäcksliden.

It is chiefly and preferably through the examination of damage caused by one tree falling upon the other that the older lumbering operations at Kulbäcksliden have been dated. These come within the period 1857—1868, and during this brief space of time most of the stout old forest, which had survived the 1694 fire, was felled (cf charts fig. 58 and 59).

After these severe fellings there followed lumbering operations on behalf of the State in the years 1873 and 1882, after which, as from the year 1896, repeated operations of various kinds occurred. It was first in the course of the latter operations that the present generation began to be utilized on any large scale. It might therefore be said that nearly all felling until 1900 constituted an exploitation of an old timber supply that had been saved during a lengthy period, but that the same by reason of the ravages caused by forest fires was not too big, reckoned per area unit. In spite of all lumbering operations there existed nevertheless as late as the year 1908 rather biggish remnants of forest that must have belonged to older generations than the 1694 fire-generation (cf fig. 26 and chart fig. 77).

Tar Production.

Tar Dealers and Exports in Older Times.

The production of tar in Sweden goes back to very olden times. It was known already in Viking days, and exportation occurred as long ago as the 13th century. The exportation of tar during the 17th century gained vast importance and amounted during long periods to 70 000 or 80 000 barrels annually. After serious struggles with the English Admiralty Swedish tar was at the beginning of the 18th century knocked out of the world's market. But at the end of that century it began once more to assume a strong position.

Tar Production after 1840.

A big boom in Norrlandian and Finnish tar began in the forties of last century. The exports from the province of Västerbotten during the years 1836 to 1905 are shown in fig 83. One can compute that during this period something like 17 to 21 millions of pines were used for the manufacture of tar, an enormous quantity, comparable with the entire quantity of pines over 25 cm. in diameter, which are now to be found in the province of Västerbotten. In view of the fact that even sound forest was to a large extent being used for the manufacture of tar, this should very severely have affected the forest conditions in this province.

Tar Making at Degerfors and Kulbäcksliden.

Tar making within the parish of Degerfors and at Kulbäcksliden had assumed such a scope that only few and minor areas have escaped being affected by the same. The chart fig. 90 shows that in the research forest practically the entire area had been affected by tar making. These operations have been dated by the injuries caused by one tree falling upon the other in the felling operations, and it has been found that these began in 1851 and preceeded until 1906. During this period vast quantities of timber, both dead and live pine forest, were removed for tar making, often in conjunction with lumbering operations (cf chart fig. 91).

Potash Manufacture.

Notes on the Potash Company and Potash Manufacture in Older Times.

The same as tar making, the manufacture of potash in Sweden is of ancient date. The exportation of ash occurred, by way of example, in the 13th century. The manufacture of potash from the ordinary loose ash was an industry in the

17th century, which soon developed into a very much disseminated peasant industry and vast portions of the beech forest of southern Sweden inter alia were made to disappear by this means.

19th Century Potash Campaign in the Province of Västerbotten.

The manufacture of potash found its way to the province of Västerbotten on any large scale first in 1818 and the raw material consisted chiefly of birch. The manufacture increased rapidly and it can be computed that its total figure during the period 1825 to 1860, when it almost ceased, amounted to at least 4,7 million kilogrammes. The consumption of lumber rose to 7,1 millions solid metres, which is equivalent to all the hardwood forest over 13 to 14 cm at breast-height, which is now to be found in the coastal area of Västerbotten, where the bulk of the manufacture was carried on. The consumption of timber was so great that the potash manufacture through lack of raw material was forced to cease during the sixties of last century.

On Potash Manufacture at Kulbäcksliden.

As the chart fig. 90 shows, the manufacture of potash has been very much spread over the entire area of the research forest. Through age determination of the fire-damage, which was caused to near-by trees, when the birch wood was reduced to ash, it has been found that the potash manufacture within the confines of the forest began in 1837, and continued on a major or minor scale until 1871, by which time most of the birch had vanished from the forest.

At this time — about 1870 — the exploitation of the timber supplies of the research forest had in reality progressed so far, that on a then scale it could be almost looked upon as a devastated country. All the stout, sound pine trees had vanished in the lumber operations, the dead pine had been removed by the fellings of tar wood, and of birch there remained after the potash manufacture only some solitary and sporadic specimens. There was only left a suppressed, deformed and economically worthless stand.

III. On the Influence of Lumbering on the Remaining Forest.

By examining boring chips it has been found that the forest left after felling to a large degree reacted in such a manner that the width of the annual rings increased after felling. This has of course been especially the case in those trees which have been more or less favoured by the removal of some tree in their neighbourhood. But even general stand reactions occur, which occasionally are so strong that the width of the annual rings after felling have become 50 % bigger than before. In view of the great age of the forest and the deteriorated condition, in which as the result of prolonged subpression it is, it is yet a very common occurrence that the cuttings have only been able to arrest the normal decrease in the annual rings. The influence of the cuttings on the width of the annual rings extends frequently over very lengthy periods, up to as much as 90 years.

In view of the previous screen of old trees and admixture of birch the width of the annual rings from the very youth of the trees has been low, and the con-

sequence has been the poor dimensions characteristic of the forest, especially in spruce. Another feature typical of the forest, viz. the mixture of relatively green trees and strongly dwindling trees, finds its explanation in the preceding history of the stand, in that some trees favoured by felling have improved, while others fairly near-by have not reaped any benefit, and have therefore with increasing age gradually deteriorated. Other typical characteristics of the forest, e. g. the pronounced gaps, which in many places pass into general thinness, the general raggedness and the ugly, damaged types of trees, are also explained by the historical conditions, which have shown that the forest constitutes a remnant after the big, dominating trees have been removed.

The research has led to the definite impression that the present forest generation through initially suitably adapted care and management could be made into a considerably better stand than it now shows, and also that this in future, humanly judged, must be kept at a higher level than that which has prevailed during the life of the present generation.
