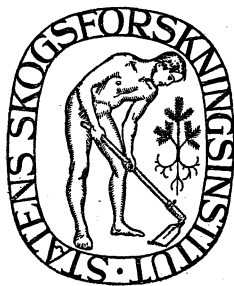


DE ÄDLA LÖVTRÄDENS FÖRDELNING
PÅ BONITETER I HALLAND, SKÅNE
OCH BLEKINGE ENLIGT
RIKSTAXERINGEN
1945—1946

*THE DISTRIBUTION OF THE VALUABLE BROAD-LEAVED SPECIES OVER SITE
CLASSES IN HALLAND, SKÅNE AND BLEKINGE ACCORDING
TO THE NATIONAL FOREST SURVEY 1945—1946*

AV

CHARLES CARBONNIER



MEDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFORSKNINGSINSTITUT
BAND 37 · Nr 10

Centraltr., Esselte, Stockholm 1949

842782



Charles Carbonnier

De ädla lövträdens fördelning på boniteter i Halland, Skåne och Blekinge enligt rikstaxer- ingen 1945—1946

Inledning

Av de inom vårt land förekommande trädslagen brukar man hänföra ek, bok, avenbok, ask, alm, lind och lönn till gruppen ädla lövträd. Benämningen ädla lövträd syftar väl närmast på deras tekniskt högvärdiga virke med för varje art speciella användningsområden, men för att nå en god utveckling äro de ädla lövträden även i utpräglad grad beroende av gynnsamma ståndortsförhållanden.

I diskussionen om de ädla lövträdens berättigande i vårt skogsbruk har bl. a. framhållits, att deras virke ur kvalitetssynpunkt i allmänhet visat sig underlägset importerat lövvirke. Denna anmärkning är otvivelaktigt riktig, men den bör ses mot bakgrunden av att huvudparten av det lövvirke, som hittills kunnat ställas till förädlingsindustriens förfogande, icke är någon produkt av god skogsvård utan i stor utsträckning och kanske särskilt beträffande eken härrör från glesa bestånd eller fristående träd. Det finns knappast något skäl för att fullgott lövvirke icke skulle kunna produceras på lämpliga lokaler i vårt land. Exempel på ur kvalitetssynpunkt förstklassiga bestånd av ädla lövträd saknas ej heller på skogar, som under längre tid varit föremål för rationell vård.

Betydelsen av tillgång på lövvirke av god kvalitet är särskilt framträdande under avspärningstider. Det är känt, att intresset för lövskog stegrades starkt under första världskriget för att åter svalna under mellankrigsperioden med dess normala handelsrelationer och stora möjligheter till import. Under andra världskriget ha vi bevittnat en kanske ändå mera utpräglad högkonjunktur för de ädla lövträden, åtföljd av en livlig propaganda för utvidgad odling av sådana trädslag.

Om man utgår ifrån att de ädla lövträden äro berättigade till ett visst utrymme i det syd- och mellansvenska skogsbruket, så böra ansträngningarna att producera fullgott lövvirke få en mera kontinuerlig och målmedveten men mindre konjunkturbetonad prägel, än som hittills varit fallet. Ett grundvillkor för att en sådan produktion skall bli lockande för en skogsägare är, att han kan påräkna lika stor eller större värdeavkastning, än om samma mark vore bevuxen med annat trädslag. Det är produktionsforskningens uppgift att studera de olika trädslagens produktion på med hänsyn till mark och klimat väl definierade ståndorter.

Föreliggande undersökning är begränsad till att med ledning av rikstaxeringens material studera de ädla lövträdens arealmässiga fördelning på boniteter inom Halland, Skåne och Blekinge, vilket område i fortsättningen benämnes sydligaste Sverige. Redan härav torde viktiga slutsatser kunna dragas beträffande frågan i vad mån de skilda trädslagens ståndortskrav kunna anses tillgodosedda. Resultaten kunna även bilda underlag för en diskussion om de allmänna förutsättningarna för produktion av ädla lövträd inom undersökningsområdet.

Bland de ädla lövträden ha endast ek, bok och ask en sådan utbredning i våra skogar, att deras förekomst kan studeras i här avsett syfte med stöd av rikstaxeringens material. Undersökningen har därför begränsats till nämnda trädslag, varvid dock bör observeras, att även bok vid rikstaxeringen redovisats som bok. Då ej annat sägs begränsas i den följande framställningen betydelsen av benämningen ädla lövträd till att gälla ek, bok och ask.

Nedanstående sammanställning belyser ekens och bokens fördelning i vårt land enligt rikstaxeringen.

Redovisningsområde	Kubikmassa inom bark i tusental m ³			
	E k		B o k	
	1923—29 5—45 + cm	1945—46 0—45 + cm	1923—29 5—45 + cm	1945—46 0—45 + cm
Blekinge län	718	684	925	1 060
Kristianstads län	805	827	3 239	3 761
Malmöhus län	416	349	2 414	2 446
Hallands län	591	649	1 107	1 120
Summa	2 530	2 509	7 685	8 387
Götaland och Svealand	7 618	—	8 088	—

Siffrorna från taxeringen 1923—29 visa, att ekens och bokens kubikmassa i sydligaste Sverige utgör resp. 33 och 95 % av nämnda trädslags totala virkesförråd. De fyra sydligaste länen rymma sålunda en väsentlig

del av landets ektillgångar och den helt övervägande delen av våra bokitillgångar. Askens kubikmassa har icke redovisats separat vid rikstaxeringen, varför motsvarande siffror för detta trädslag icke kunna lämnas.

Det grundläggande arbetet med sortering och tabulering av primärmaterialet har utförts vid skogsforskningsinstitutets statistiska avdelning under ledning av skogsmästaren G. M. SKOG. Figurerna ha ritats av fröken INGA CALLIUS.

Kap. I. Bearbetning av materialet

Fältarbetet vid den senaste rikstaxeringen ägde rum i Blekinge och Skåne 1945 samt i Halland 1946.

Taxeringslinjerna voro förlagda dels i riktning öster—väster, dels i riktning norr—söder. Linjeavståndet inom Blekinge utgjorde 2,5 km oberoende av linjernas riktning. I Malmöhus län voro linjerna i riktningen öster—väster belägna på 1 km avstånd och linjerna i riktningen norr—söder på 2 km avstånd. I Kristianstads och Hallands län voro motsvarande linjeavstånd respektive 2,5 och 5 km.

Föreliggande undersökning bygger på den under taxeringen förda arealexteriörens uppgifter om taxerad längd skogsmark, fördelad på beståndsform, bonitet och trädslagsblandning. De observationer, som ligga till grund för arealexteriören, utfördes inom ett 20 meter brett bälte, beläget 10 meter på vardera sidan om släplian.

Med ledning av linjeavstånd och bältesbredd finner man, att den av taxeringen berörda arealen utgör för Blekinge län 1,6 %, för Malmöhus län 3 % samt för Kristianstads och Hallands län 1,2 % av totala arealen inom respektive län.

Den inledningsvis skisserade målsättningen för undersökningen är i första hand att belysa de ädla lövträdens fördelning på boniteter och att med utgångspunkt härifrån diskutera deras förutsättningar att hävda sig gentemot andra trädslag. Som underlag för en sådan diskussion är det emellertid icke tillräckligt att studera endast de ädla lövträdens uppträdande inom undersökningsområdet. Hänsyn till övriga trädslag måste även tagas för att bilden av skogarnas byggnad med avseende på trädslag och bonitet skall bli fullständig.

Vid taxeringen redovisades trädslagsblandningen i tiondelar med fördelning på tall, gran, björk, ek, bok (inkl. avenbok), al, asp, ask, alm, lind och övriga lövträd. Enligt instruktionen skulle därvid trädslagsblandningen uttryckas i tiondelar av grundytan inom enskiktade beståndsformer med undantag av plantskog (medelhöjd under 1,3 m). I plantskog samt inom två- och flerskiktade beståndsformer skulle den däremot uttryckas i tiondelar av arealen.

I sistnämnda beståndsformer kan det inträffa, att individen inom det lägsta kronskiktet icke uppnå brösthöjd. I ett sådant fall är grundytan följaktligen o för detta kronskikt, och någon areal kan icke redovisas, om grundytan skulle utgöra fördelningsgrund — även om träden tillhörande kronskiktet i fråga kunde anses utnyttja en betydande del av markens produktionsförmåga. Detta är anledningen till att arealen i sådana beståndsformer skall utgöra fördelningsgrund. I enskiktade bestånd, som nått över plantstadiet, är däremot grundytan en direkt mätbar faktor, och den bör därför föredragas som grund för trädslagsfördelningen. Ett större träd tager emellertid även i anspråk en större del av arealen än ett mindre träd. Utan att närmare ingå på förhållandet mellan ett trädets grundyta och dess ståndyta torde man dock kunna utgå från att jämförbara resultat erhållas i fråga om trädslagsfördelningen i enskiktade bestånd, oavsett om fördelningen skett efter grundyta eller areal. Någon allvarligare invändning synes därför icke behöva göras mot att sammanföra arealer, som var för sig härlets enligt olika grunder.

Inom de fyra sydligaste länen är antalet trädslag av betydelse för skogsbruket relativt stort. På grund av deras skiftande skogliga egenskaper har det ansetts lämpligt att framlägga rikstaxeringens resultat med viss gruppering efter trädslagsförekomst. Nedan återges det schema, som utarbetats för detta ändamål vid statistiska avdelningen.

	Trädslagsförekomst i tiondelar		
	tall	övriga	
Rena tallskogar.....	8—10	0—2	
	gran	övriga	
Rena granskogar.....	8—10	0—2	
	barrträd		
Barrblandskogar.....	10		
	barrträd	övr. lövträd	
Blandade barr- o. lövskogar utan	8—9	1—2	
ädla lövträd.....	3—7	3—7	
	barrträd	ädla lövträd	övr. lövträd
Blandade barr- o. lövskogar med	8—9	1—2	0—1
ädla lövträd.....	3—7	1—7	0—6
	barrträd	övr. lövträd	
Rena lövskogar utan ädla lövträd..	0—2	8—10	
	barrträd	ädla lövträd	övr. lövträd
Rena lövskogar med ädla lövträd...	0—2	1—10	0—9

Till ädla lövträd hänföres i detta schema: ek, bok, ask, alm och lind, medan övriga lövträd omfattar: björk, al, asp och övriga.

För att uppnå syftet med denna undersökning var en vida längre driven differentiering nödvändig. Utom förekomsten av rena bestånd av ädla lövträd var det av intresse att närmare studera i vilken utsträckning dessa uppträda i blandbestånd av olika typ. Fördelningen av övriga trädslag är givetvis även viktig, om man vill diskutera förutsättningarna för en utvidgning eller omläggning i viss omfattning av lövskogsarealen.

Med denna målsättning visade det sig önskvärt att mera utförligt studera förekomsten av följande trädslag: tall, gran, björk, ek, bok, al, asp och ask. Sedan arealen rena bestånd — i vilka huvudträdslaget utgör minst $\frac{8}{10}$ av grundytan eller areal — urskilts, kvarstår ett mycket stort antal beståndstyper, som var och en karakteriseras av en viss kombination av olika trädslag. Det gällde å ena sidan att söka få fram de beståndstyper, som kunde förväntas ha stor utbredning eller vara av väsentlig betydelse ur produktions-synpunkt. Å andra sidan var det nödvändigt att begränsa beståndstypernas antal så långt, att överskådligheten icke skulle gå förlorad. Arbetet med sorteringen av materialet var även en begränsande faktor.

Efter noggranna överväganden fick sorteringsschemat följande utseende.

I. Barrskog

- | | | |
|---------|------------------|------------------------------|
| 1. tall | = 8—10 tiondelar | 29. tall+gran = 10 tiondelar |
| 2. gran | = » » | |

II. Lövskog

- | | | |
|--------------------|------------------|---|
| 3. björk | = 8—10 tiondelar | 18. björk+bok = 8—10 tiondelar |
| 4. ek | = » » | 19. björk+al = » » |
| 5. bok | = » » | 20. björk+asp = » » |
| 6. al | = » » | 21. ek+bok = » » |
| 7. asp | = » » | 22. bok+ask = » » |
| 8. ask | = » » | 27. övriga lövträd = 10 » |
| 17. björk+ek = » » | | 28. { ädla lövträd = 1—10 »
övriga lövträd = 0—9 » |

III. Blandad barr- och lövskog

- | | |
|----------|------------------|
| 1. tall | = 8—10 tiondelar |
| 2. gran | = » » |
| 3. björk | = » » |
| 4. ek | = » » |
| 5. bok | = » » |
| 6. al | = » » |
| 7. asp | = » » |
| 8. ask | = » » |

9.	tall+björk	= 8—10.	tiondelar
10.	tall+ek	= »	»
11.	tall+bok	= »	»
12.	tall+asp	= »	»
13.	gran+björk	= »	»
14.	gran+ek	= »	»
15.	gran+bok	= »	»
16.	gran+asp	= »	»
17.	björk+ek	= »	»
18.	björk+bok	= »	»
19.	björk+al	= »	»
20.	björk+asp	= »	»
21.	ek+bok	= »	»
22.	bok+ask	= »	»
23.	{ barrträd	= 8—9	»
	{ övriga lövträd	= 1—2	»
24.	{ barrträd	= 3—7	»
	{ övriga lövträd	= »	»
25.	{ barrträd	= 8—9	»
	{ ädla lövträd	= 1—2	»
	{ övriga lövträd	= 0—1	»
26.	{ barrträd	= 3—7	»
	{ ädla lövträd	= 1—7	»
	{ övriga lövträd	= 0—6	»
27.	{ barrträd	= 0—2	»
	{ övriga lövträd	= 8—10	»
28.	{ barrträd	= 0—2	»
	{ ädla lövträd	= 1—10	»
	{ övriga lövträd	= 0—9	»

Till ädla lövträd och övriga lövträd hänföres i ovanstående schema: ek, bok, ask, alm och lind resp. björk, al, asp och övriga. Inom beståndstyperna 9—22 och 29 skall varje trädslag för sig uppgå till minst 3 tiondelar.

Det hade måhända varit önskvärt att driva uppdelningen än längre. Bl. a. skulle sannolikt vissa beståndstyper, innehållande tre trädslag t. ex. björk, ek och bok, visat sig spela en betydande roll. En uppdelning av denna art skulle emellertid ha ökat det redan förut dryga sorteringsarbetet oskäligt.

Förhållandet mellan de arealer, som hänförts till de väl definierade beståndstyperna 1—22 och 29 och hela skogsmarkens areal utgör en mätare på hur sorteringen lyckats. Ju större detta förhållande är, desto mindre arealer ha tydligen blivit över för de mera kollektiva beståndstyperna 23—28.

Sedan materialet sorterats i ovan angivna beståndstyper, följde en uppdelning av varje beståndstyp på skogsmarkens underavdelningar: f. d. flygsandsfält, ljunghed, hagmark, sumpskog och övrig skogsmark, vilka i sin tur ytterligare fördelades på boniteter.

Övrig skogsmark har delats upp vidare i enskiktade bestånd — beståndsform 1 — och två- eller flerskiktade bestånd — beståndsform 2 och 3.

Beståndsformen avsåg enligt instruktionen att giva ett sammanfattande uttryck för höjdfördelningen. Ett bestånd betraktades sålunda som enskiktat, då höjdvariationerna icke voro av större betydelse för beståndets framtida behandling, medan två- eller flerskiktade bestånd äro sammansatta av två eller flera huggningsklasser. Med denna definition följer, att enskiktade bestånd kunna anses vara likåldriga och två- eller flerskiktade oftast olikåldriga.

Den relativt långt gående uppdelning av skogsmarken, som här förutsatts, leder i vissa fall till att mycket små arealer, behäftade med betydande medelfel, komma att redovisas. Genom att sammanföra de fyra länen till en redovisningsenhet uppnår man fördelen av att de framlagda resultaten vinna betydligt i fråga om säkerhet.

På grundval av de förhärskande skogssamhällena har man plägat indela vårt land i olika regioner. Den sydligaste av dessa är bokskogsregionen, som begränsas av den spontana granens sydvästgräns i Sverige (HESSELMAN och SCHOTTE 1906) och omfattar yttre delen av Bohuslän, sydvästra Västergötland, västra Halland, Skåne med undantag av den nordligaste delen och södra Blekinge. Det kunde ifrågasättas, huruvida icke en undersökning, som avser att belysa de ädla lövträdens förekomst och förutsättningar inom de fyra sydligaste länen, lämpligen borde begränsas till de delar av nämnda län, som hänförts till bokskogsregionen. Med en sådan avgränsning hade undersökningsområdet otvivelaktigt fått en mera utpräglat lövskogsbetonad karaktär. Granens sydvästgräns i Sverige anses emellertid framför allt vara historiskt betingad och icke en enbart av klimat och jordmån förorsakad »naturlig» gräns (MALMSTRÖM 1939). Vill man därför icke blott studera de ädla lövträdens aktuella utbredning utan även söka bilda sig en uppfattning om storleken av de arealer, som kunna tänkas lämpa sig för dessa trädslag, reduceras följaktligen grangränsens betydelse avsevärt. Särskilt i Blekinge torde icke obetydliga arealer god lövskogsmark påträffas norr om denna gräns. Tillräckligt bärande motiv ansågs alltså icke kunna förebringas för en uppdelning efter grangränsen, och resultaten komma därför att framläggas för de fyra länen i sin helhet.

Kap. II. Grunder för boniteringen

Boniteringen avser en klassificering av ståndorten med hänsyn till dess virkesproducerande förmåga. Ståndortens produktionsförmåga åter är beroende främst av vissa primära naturfaktorer: geologi, topografi och klimat. Det finns emellertid ingen metod, som möjliggör att bonitera skogsmark direkt med hjälp av markundersökning. Inom skogsbruket är man därför hänvisad till att bestämma boniteten med ledning av observationer över några mätbara faktorer hos det förhandenvarande beståndet.

Av erfarenhet vet man, att massproduktionen blir olika för skilda trädslag på samma mark. Ek producerar sålunda mindre än bok och gran, tall mindre än gran på goda marker o. s. v. Härav följer att en ståndorts bonitet måste uttryckas genom att ange produktionsförmågan för visst trädslag.

Vid rikstaxeringen har bonitetsuppskattningen utförts med ledning av JONSONS (1914) tabell, som anger sambandet mellan ålder och medelhöjd för tall och gran på olika boniteter. Enligt instruktionen för fältarbetet äro de angivna höjdserierna enligt JONSONS boniteringsschema att betrakta som stöd för boniteringen endast i de fall, då det gäller mera regelmässigt uppdragna och med låggallring eller genomgallring skötta skogar, likåldriga bestånd samt mark av enhetlig bonitet. I övriga fall skulle boniteringen ske med stöd av erfarenhet från närliggande marker samt genom observation av kvarstående stubbar, markflorans beskaffenhet m. m.

På grund av det relativt stora antalet trädslag i sydligaste Sverige var tydligen behovet av mera objektiva grunder för bonitering även av andra trädslag än tall och gran starkt framträdande. I Danmark har MØLLER (1933) diskuterat förhållandet mellan bokens, granens och ekens produktion på ensartad mark. MØLLER valde ut sådana medelålders bestånd, där bok, gran och ek helst av tillnärmelsevis samma ålder förekommo omedelbart intill varandra på ensartad mark. De olika jämförelselokalerna ordnades efter stigande bokbonitet, varefter för varje bonitetsklass togs medeltal av de observerade bonitetstalen för alla tre trädslagen. Med ledning av detta material kunde MØLLER ställa upp följande tabell, som ger uttryck för förhållandet mellan de tre trädslagens bonitet och massproduktion på mark av växlande bokbonitet. 1 betecknar därvid den högsta och 5 den lägsta boniteten.

MØLLERS tabell öppnar en möjlighet att för en skogsmark, som är bevuxen med bok eller ek, uttrycka dess bonitet, om den skulle varit bevuxen med gran, och via granen är det även möjligt att konnektera JONSONS bonitetsklasser med MØLLERS. Genom att jämföra höjdserien för t. ex. JONSONS granbonitet I med MØLLERS höjdserier för gran kunde man nämligen fast-

Trädslag	Bonitet										Motsvarande genomsnittlig massproduktion vid normal omloppstid. ¹					Relationstal för massaproduktionen				
											Gran: stamvirke Bok och ek: totalmassa m ³									
Bok	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	13,4	11,1	8,9	6,9	5,0	100	100	100	100	100					
Gran	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	15,0	13,7	12,4	11,1	9,9	112	124	140	161	198					
Ek	1,3	1,7	2,2	3,0	4,0	8,1	7,4	6,7	5,6	4,3	61	67	75	81	86					

¹ För bok 100 år, för gran 60 år, för ek 120 år.

ställa motsvarande granbonitet enligt MØLLER. Med hjälp av tabellen ovan kunde jämförelsen sedan utsträckas till bok och ek, för vilka trädslag det sålunda blev möjligt att konstruera höjdkurvor, som svara mot JONSONS bonitet I. Bonitet II faller i närheten av tabellens högra flygel, där jämförelsematerialet är svagt. Några mot denna bonitet svarande höjdkurvor för bok och ek ha därför icke konstruerats.

Nu framhåller emellertid MØLLER, att de framlagda jämförelsetalen endast ge uttryck för i vilken grad gran och ek kunna konkurrera med boken på den senares plats. Däremot lämna de ingen direkt upplysning om hur boken kan konkurrera satt på granens eller ekens plats, eller hur eken skulle klara granens plats och tvärtom. Härom säger MØLLER bl. a.:

»Men Iagttagelser rundt i Landet synes at vise, at Rødgranens Bonitet 1 hyppig forekommer paa Steder (fugtige Lavninger, stærkt leret Bund), der ikke rigtig passer Bøgen, som da heller ikke her opnaar nogen særlig høj Bonitet (2—3). Bøgen nær Pamhule-Granerne paa Haderslev Distrikt har saaledes kun Bonitet 2—3. Tilsvarende finder man paa mindre gode Distrikter ofte Bonitet 2 eller 3 paa fugtige for Rødgran frostudsatte steder, hvor Bøgens Bonitet vilde komme meget langt ned, medens derimod for Haardbundens Vedkommende den i Tabell II (återgivet oven) givne Relation mellem de to Træarter synes at kunne benyttes i omvendt Orden.

For Egens Vedkommende tyder Erfaringer fra Bregentved og andre Steder paa, at det gør sig et lignende Forhold gældende som for Granens Vedkommende.

Ogsaa Egen kan udnytte en lavere og vaadere Bund end Bøgen og har heri en væsentlig Fordel, naar det gælder at sammenligne de to Træarters driftsmæssige Værdi.»

MØLLERS ovan återgivna kommentarer begränsa otvivelaktigt giltigheten av de konstruerade boniteringskurvorna för bok och ek. Att de likväl lagts till grund för boniteringen av dessa trädslag vid rikstaxeringen beror på att några bättre hjälpmedel icke funnits att tillgå. För den vanligaste skogsmarkstypen — frisk moränmark — torde dock förutsättningarna för tabellens tillämpning vara uppfyllda.

I detta sammanhang kan det vara lämpligt att även erinra om den risk för

felbonitering, som föreligger exempelvis beträffande rena tallbestånd på mycket goda marker eller i ett för tallen ogynnsamt klimat. Särskilt på kultiverade ljunghedar i de nederbördsrika delarna av Hallands län är det en vanlig iakttagelse, att tallens produktion pekar på en betydligt lägre bonitet än granens.

Enligt de nya riktlinjerna för produktionsforskning vid skogsforskningsinstitutet bestämmas boniteten med ledning av beståndets övre höjd, varmed förstås höjden enligt höjdkurvan för en diameter lika med medeldiametern ökad med den tredubbla medelavvikelsen (PETTERSON 1927). Bonitetsklasserna karakteriseras därvid genom övre höjden vid 100 år (h_{100}). Vid rikstaxeringen boniterades bestånd, där de härskande träden utgjordes av tall eller gran, jämväl enligt detta system, varvid de härskande trädens medelhöjd betraktades som ett approximativt uttryck för övre höjden. För övriga trädslag voro inga höjdserier för bestämning av h_{100} utarbetade. Under fältarbetet i Skåne och Blekinge ålåg det dock förrättningsmännen att göra anteckning om övre höjden i bestånd, där de härskande träden utgjordes av bok, ek eller björk. På grundval av detta material kunde man sedan för ifrågasvarande trädslag konstruera h_{100} -kurvor, vilka påföljande år fingo tjäna till ledning vid bonitering av bok-, ek- och björkbestånd i Halland. Avsikten var närmast att befrämja en likformig bonitering de olika länen emellan.

Övre höjden är helt visst en bättre norm för bonitering än medelhöjden. Den påverkas bl. a. i mindre grad av olika gallringsformer, bortsett från mera utpräglad s. k. dimensionshuggning. Tills vidare saknas dock möjligheter att jämföra med olika trädslag bevuxna marker, som boniterats med ledning av övre höjden. Då föreliggande undersökning just förutsätter en sådan jämförelse, ha därför JONSONS bonitetsklasser lagts till grund för redovisningen av resultaten.

Kap. III. Undersökningens resultat

Från Kap. I erinra vi oss materialets huvudgruppering i barrskog, lövskog och blandad barr- och lövskog. Det är en naturlig indelningsgrund, som lämnar en allmän översikt över skogarnas sammansättning inom undersökningsområdet. Tab. 1 redovisar den totala skogsmarksarealen, fördelad dels på ovannämnda huvudgrupper, varvid dock kalmark tillkommer som en fjärde grupp, dels på olika slag av skogsmark. För varje areal anges därjämte medelbonitet, uttryckt i m^3 per ha och år.

Den förelagda uppgiften består i att studera de ädla lövträdens förekomst och förutsättningar inom undersökningsområdet. Ur den synpunkten är gruppen f. d. flygsandsfält av föga intresse. Lövskogsarealen är där ringa, och dessa marker erbjuda speciella problem, som vi i detta sammanhang sakna

Tab. 1.

Slag av skogsmark	Kalmark		Barrskog		Lövskog		Blandad barr- och lövskog		Samtliga		
	km ²	Medelbonitet	km ²	Medelbonitet	km ²	Medelbonitet	km ²	Medelbonitet	km ²	%	Medelbonitet
F. d. flygsandsfält	10,1	4,4	90,8	4,8	5,7	5,8	21,5	5,3	128,1	1,8	4,9
Ljunghed	233,1	4,9	—	—	—	—	—	—	233,1	3,3	4,9
Hagmark	217,7	5,7	52,8	5,8	608,9	6,2	402,4	5,7	1281,8	18,2	5,9
Sumpskog	8,6	2,8	67,1	2,7	97,4	3,8	179,5	3,3	352,6	5,0	3,3
Övrig skogsmark											
Beståndsform 1..	143,7	5,9	1584,6	6,7	788,7	7,4	1334,3	6,3	3851,3	54,5	6,7
Beståndsform 2-3	—	—	176,9	6,4	226,1	7,2	808,1	6,3	1211,1	17,2	6,5
Samtliga	613,2	5,4	1972,2	6,4	1726,8	6,7	2745,8	6,0	7058,0	100,0	6,3
%		8,7		27,9		24,5		38,9			

anledning att gå närmare in på. Ljunghedarna äro av ålder kala marker, och även om de i viss utsträckning utgöras av geologiskt goda typer — ofta torde det röra sig om gamla lövskogsmarker — så äro de övre markskikten på grund av bristande hävd så utarmade, att de i regel icke lämpa sig för kulturer med ädla lövträd i första generationen. Ej heller sumpskogarnas lämplighet för ädla lövträd kan med någon säkerhet bedömas med ledning endast av deras aktuella bonitetsfördelning. Genom dikning kunna deras egenskaper radikalt förändras.

Av ovan anförda skäl uteslutas i fortsättningen f. d. flygsandsfält, ljunghedar och sumpskogar, och vår uppmärksamhet kommer att helt inriktas på övrig skogsmark och hagmark, vilka tillsammans intaga icke mindre än 89,9 % av totala skogsmarksarealen.

Tills vidare skall blott ett par karakteristiska drag i barr- och lövskogens fördelning framhållas i anslutning till tab. 1. Barrskogarna uppvisa sålunda en stark koncentration till övrig skogsmark, och de enskiktade beståndens dominans är framträdande. Förekomsten av barrskog i hagmarken är obetydlig. Helt annorlunda är bilden av lövskogens fördelning. Av totala lövskogsurealen faller nämligen 35,3 % på hagmarken mot 58,8 % på övrig skogsmark. Den blandade barr- och lövskogen återigen är mera likformigt fördelad mellan övrig skogsmark och hagmark.

Hagmarkens medelbonitet är anmärkningsvärt låg i förhållande till övrig skogsmark. Det kan emellertid ifrågasättas, huruvida den erhållna bonitetsskillnaden är reell. Hagmarkens svaga bestockning och otillfredsställande skogstillstånd i övrigt torde i allmänhet utgöra ett dåligt underlag för bonitering efter ålder och höjd. Det är därför sannolikt, att en tendens till alltför försiktig bonitering gjort sig gällande på dessa marker. Kalmarens

bonitet, som endast är obetydligt lägre för hagmark än övrig skogsmark, stöder denna förmodan. Variationerna mellan den kala och den skogbevuxna markens bonitet äro små för hagmarken. Den skogbevuxna delen av övrig skogsmark uppvisar däremot genomgående påtagligt högre boniteter än den kala. Det bättre skogstillståndet förefaller sålunda att åter speglas i en tendens till högre bonitering.

Tab. 2—4 redovisa barrskogens, lövskogens och den blandade barr- och lövskogens fördelning på beståndstyper.

Tab. 2. Barrskogens fördelning på beståndstyper.

Beståndstyp	Hagmark			Övrig skogsmark						Hagmark + övrig skogsmark		
				Bestandsform 1			Bestandsform 2—3					
	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet
Tall.....	28,6	54,2	5,3	514,8	32,5	5,3	20,2	11,4	5,5	563,6	31,1	5,3
Gran.....	18,3	34,6	6,7	848,0	53,5	7,6	70,5	39,9	7,0	936,8	51,6	7,5
Tall+gran	5,9	11,2	5,5	221,8	14,0	6,1	86,2	48,7	6,2	313,9	17,3	6,1
Samtliga %	52,8	100,0	5,8	1584,6	100,0	6,7	176,9	100,0	6,4	1814,3	100,0	6,6
		2,9			87,4			9,7				

Tab. 3. Lövskogens fördelning på beståndstyper.

Beståndstyp	Hagmark			Övrig skogsmark						Hagmark + övrig skogsmark		
				Bestandsform 1			Bestandsform 2—3					
	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet
Björk.....	181,1	29,8	5,8	127,9	16,2	5,9	13,2	5,8	5,7	322,2	19,8	5,8
Ek.....	60,8	10,0	6,5	53,0	6,7	6,4	16,1	7,1	6,6	129,9	8,0	6,5
Bok.....	44,2	7,3	7,2	379,1	48,1	8,4	67,7	29,9	7,9	491,0	30,2	8,2
Al.....	55,9	9,2	5,7	31,9	4,0	6,8	5,2	2,3	7,3	93,0	5,7	6,2
Asp.....	2,8	0,5	6,0	3,3	0,4	5,6	0,2	0,1	6,0	6,3	0,4	5,8
Ask.....	1,9	0,3	8,3	4,8	0,6	9,5	1,1	0,5	9,6	7,8	0,5	9,2
Björk+ek.	61,1	10,0	6,1	24,7	3,1	6,4	14,4	6,4	6,4	100,2	6,2	6,2
Björk+bok	33,5	5,5	6,4	36,9	4,7	7,3	20,3	9,0	6,9	90,7	5,6	6,9
Björk+al	31,1	5,1	5,7	17,7	2,2	6,4	6,4	2,8	6,4	55,2	3,4	6,0
Björk+asp	12,9	2,1	5,8	6,6	0,9	5,8	3,6	1,6	6,4	23,1	1,4	5,9
Ek+bok..	24,3	4,0	6,8	28,8	3,7	7,3	26,1	11,6	7,4	79,2	4,9	7,2
Bok+ask	0,1	—	7,7	1,3	0,2	9,9	0,6	0,3	9,5	2,0	0,1	9,6
Ädla Övriga löv- löv- träd träd tiondelar												
— 10	2,1	0,3	5,6	1,5	0,2	7,1	1,0	0,4	4,7	4,6	0,3	5,9
1—10 0—9	97,1	15,9	6,5	71,2	9,0	7,0	50,2	22,2	7,1	218,5	13,5	6,8
Samtliga %	608,9	100,0	6,2	788,7	100,0	7,4	226,1	100,0	7,2	1623,7	100,0	6,9
		37,5			48,6			13,9				

Tab. 4. Den blandade barr- och lövskogens fördelning på beståndstyper.

Beståndstyp	Hagmark			Övrig skogsmark						Hagmark + övrig skogsmark		
				Bestandsform 1			Bestandsform 2-3					
				km ²	%	Medel- boni- tet	km ²	%	Medel- boni- tet			
Tall.....	18,2	4,5	5,3	130,4	9,8	5,3	22,7	2,8	5,9	171,3	6,7	5,4
Gran.....	16,7	4,1	6,3	244,2	18,3	7,1	84,1	10,4	6,7	345,0	13,6	7,0
Björk.....	54,6	13,6	5,6	71,6	5,4	5,7	13,7	1,7	5,3	139,9	5,5	5,6
Ek.....	2,7	0,7	6,3	6,2	0,5	6,1	2,6	0,3	6,9	11,5	0,5	6,3
Bok.....	2,4	0,6	7,1	40,1	3,0	7,9	11,1	1,4	7,3	53,6	2,1	7,7
Al.....	1,0	0,3	6,3	1,6	0,1	6,4	1,1	0,1	5,9	3,7	0,1	6,2
Asp.....	0,3	0,1	5,7	0,3	0,0	4,9	0,1	0,0	6,0	0,7	—	5,4
Ask.....	—	—	—	0,0	0,0	10,5	—	—	—	0,0	—	10,5
Tall+björk.....	70,3	17,4	5,3	129,7	9,7	5,3	58,0	7,2	5,3	258,0	10,1	5,3
Tall+ek.....	3,2	0,8	5,8	3,6	0,3	5,5	17,4	2,2	6,2	24,2	1,0	6,0
Tall+bok.....	1,9	0,5	5,1	11,8	0,9	6,5	21,3	2,6	7,0	35,0	1,4	6,7
Tall+asp.....	0,3	0,1	5,9	1,4	0,1	5,0	1,3	0,2	6,0	3,0	0,1	5,5
Gran+björk.....	52,6	13,1	6,0	155,7	11,7	6,5	142,9	17,7	6,3	351,2	13,8	6,3
Gran+ek.....	3,7	0,9	6,1	9,8	0,7	7,1	7,8	1,0	6,6	21,3	0,8	6,7
Gran+bok.....	2,0	0,5	6,3	47,0	3,5	8,1	25,7	3,2	7,1	74,7	2,9	7,7
Gran+asp.....	0,8	0,2	6,3	2,6	0,2	6,2	1,4	0,2	6,9	4,8	0,2	6,4
Björk+ek.....	15,4	3,8	5,8	7,1	0,5	6,0	8,5	1,1	6,1	31,0	1,2	5,9
Björk+bok.....	7,0	1,7	6,2	15,9	1,2	6,7	11,1	1,4	6,5	34,0	1,3	6,5
Björk+al.....	4,8	1,2	4,8	2,9	0,2	5,8	2,0	0,2	5,2	9,7	0,4	5,2
Björk+asp.....	3,2	0,8	5,7	3,0	0,2	5,6	2,3	0,3	5,7	8,5	0,3	5,7
Ek+bok.....	1,4	0,3	6,1	4,5	0,4	6,3	4,2	0,5	6,3	10,1	0,4	6,3
Bok+ask.....	—	—	—	0,4	0,0	10,5	0,0	0,0	10,5	0,4	—	10,5
Barr- träd	Ädla löv- träd	Övriga löv- träd	Övriga träd									
tiondelar												
8—9 — 1—2	15,0	3,7	5,9	171,0	12,8	5,9	101,0	12,5	6,0	287,0	11,3	5,9
3—7 — 3—7	21,1	5,3	5,3	59,7	4,5	5,7	47,8	5,9	6,0	128,6	5,1	5,7
8—9 1—2 0—1	1,3	0,3	5,9	28,0	2,1	6,5	33,3	4,1	6,4	62,6	2,5	6,4
3—7 1—7 0—6	36,6	9,1	5,9	110,8	8,3	6,5	122,3	15,1	6,4	269,7	10,6	6,4
0—2 — 8—10	11,3	2,8	5,4	9,3	0,7	5,3	5,1	0,6	5,8	25,7	1,0	5,4
0—2 1—10 0—9	54,6	13,6	6,0	65,7	4,9	6,5	59,3	7,3	6,7	179,6	7,1	6,4
Samtliga %	402,4	100,0	5,7	1 334,3	100,0	6,3	808,1	100,0	6,3	2 544,8	100,0	6,2
		15,8			52,4			31,8				

Den analys av lövskogarna, som återfinnes i tab. 3, är av speciellt intresse. Den visar bl. a. att 64,6 % av arealen utgöres av rena bestånd, och bland trädslagen dominerar boken, följt av björk, ek och al. Ask och asp ha båda en mycket begränsad utbredning. Blandbestånd av typen björk+ek, björk+bok och ek+bok äro i fråga om storleksordning jämförbara beståndstyper. Björk+al spelar även en viss roll, medan den mycket värdefulla beståndstypen bok+ask blott är obetydligt representerad.

Blandbestånd av mera allmänt definierad typ, vilka torde vara sammansatta

huvudsakligen av björk, ek, bok och al, utgöra endast 13,8 % av hela lövskogsarealen.

Förklaringen till att icke obetydliga arealer rena bestånd redovisas som blandad barr- och lövskog (tab. 4) ligger i definitionen, enligt vilken 1—2 tiondelar av andra trädslag kan ingå i rena bestånd. Ett bokbestånd, som exem-

Tab. 5. Barr- och lövskog fördelad på beståndstyper. Sammandrag av tab. 2—4.

Beståndstyp	Rad	Hagmark			Övrig skogsmark						Hagmark + övrig skogsmark		
		km ²	%	Medelbonitet	Bestandsform 1			Bestandsform 2—3			km ²	%	Medelbonitet
					km ²	%	Medelbonitet	km ²	%	Medelbonitet			
Tall	1	46,8	4,4	5,3	645,2	17,4	5,3	42,9	3,5	5,7	734,9	12,3	5,4
Gran	2	35,0	3,3	6,5	1 092,2	29,4	7,5	154,6	12,8	6,8	1 281,8	21,4	7,4
Björk	3	235,7	22,1	5,8	199,5	5,4	5,8	20,9	2,2	5,5	462,1	7,7	5,8
Ek	4	63,5	6,0	6,5	59,2	1,6	6,4	18,7	1,6	6,6	141,4	2,4	6,5
Bok	5	46,6	4,4	7,2	419,2	11,3	8,4	78,8	6,5	7,8	544,6	9,1	8,2
Al	6	56,9	5,3	5,7	33,5	0,9	6,8	6,3	0,5	7,0	96,7	1,6	6,2
Asp	7	3,1	0,3	6,0	3,6	0,1	5,5	0,3	0,0	6,0	7,0	0,1	5,7
Ask	8	1,9	0,2	8,3	4,8	0,1	9,5	1,1	0,1	9,6	7,8	0,1	9,2
Tall+gran	9	5,9	0,6	5,5	221,8	6,0	6,1	86,2	7,1	6,2	313,9	5,2	6,1
Tall+björk	10	70,3	6,6	5,3	129,7	3,5	5,3	58,0	4,8	5,3	258,0	4,3	5,3
Tall+ek	11	3,2	0,3	5,8	3,6	0,1	5,5	17,4	1,4	6,2	24,2	0,4	6,1
Tall+bok	12	1,9	0,2	5,1	11,8	0,3	6,5	21,3	1,8	7,0	35,0	0,6	6,7
Tall+asp	13	0,3	0,0	5,9	1,4	0,0	5,0	1,3	0,1	6,0	3,0	0,0	5,5
Gran+björk	14	52,6	5,0	6,0	155,7	4,2	6,5	142,9	11,8	6,3	351,2	5,9	6,3
Gran+ek	15	3,7	0,3	6,1	9,8	0,3	7,1	7,8	0,6	6,6	21,3	0,4	6,7
Gran+bok	16	2,0	0,2	6,3	47,0	1,3	8,1	25,7	2,2	7,1	74,7	1,3	7,7
Gran+asp	17	0,8	0,1	6,3	2,6	0,1	6,2	1,4	0,1	6,9	4,8	0,1	6,4
Björk+ek	18	76,5	7,2	6,0	31,8	0,9	6,3	22,9	1,9	6,3	131,2	2,2	6,2
Björk+bok	19	40,5	3,8	6,4	52,8	1,4	7,1	31,4	2,6	6,8	124,7	2,1	6,8
Björk+al	20	35,9	3,4	5,6	20,6	0,5	6,3	8,4	0,7	6,1	64,9	1,1	5,9
Björk+asp	21	16,1	1,5	5,8	9,6	0,3	5,7	5,9	0,5	6,1	31,6	0,5	5,8
Ek+bok	22	25,7	2,4	6,8	33,3	0,9	7,2	30,3	2,5	7,2	89,3	1,5	7,1
bok+ask	23	0,1	0,0	7,7	1,7	0,0	10,1	0,6	0,0	9,6	2,4	0,0	9,8
Ädla Övr. Barr- löv- löv- träd träd träd tiondelar													
8—9 — 1—2	24	15,0	1,4	5,9	171,0	4,6	5,9	101,0	8,4	6,0	287,0	4,8	5,9
3—7 — 3—7	25	21,1	2,0	5,3	59,7	1,6	5,7	47,8	4,0	6,0	128,6	2,2	5,7
8—9 1—2 0—1	26	1,3	0,1	5,9	28,0	0,8	6,5	33,3	2,7	6,4	62,6	1,0	6,5
3—7 1—7 0—6	27	36,6	3,4	5,9	110,8	3,0	6,5	122,3	10,1	6,4	269,7	4,5	6,4
0—2 — 8—10	28	13,4	1,3	5,4	10,8	0,3	5,5	6,1	0,5	5,6	30,3	0,5	5,5
0—2 1—10 0—9	29	151,7	14,2	6,3	136,9	3,7	6,8	109,5	9,0	6,9	398,1	6,7	6,6
Samtliga %		1 064,1	100,0	6,0	3 707,6	100,0	6,7	1 211,1	100,0	6,5	5 982,8	100,0	6,5
Rena bestånd	1—8	489,5	46,0	6,0	2 457,2	66,2	6,9	329,6	27,2	6,8	3 276,3	54,7	6,8
Blandbestånd	9—23	335,5	31,6	5,9	733,2	19,8	6,3	461,5	38,1	6,3	1 530,2	25,6	6,2
»	24—29	239,1	22,4	6,1	517,2	14,0	6,3	420,0	34,7	6,4	1 176,3	19,7	6,3

Tab. 6. Beståndstypernas fördelning på boniteter. Hagmark + övrig skogsmark.

Beståndstyp	B o n i t e t														Medel- boni- tet					
	Siffrorna inom parentes ange idealbonitet i m ²																			
	I (10,5)		II (8)		III (6)		IV (4,5)		V (3,4)		VI (2,5)		VII (1,8)			VIII (1,2)		S:a		
km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²				
Tall.....	2,8	0,4	48,3	6,6	381,8	51,9	209,6	28,5	65,2	8,9	19,5	2,6	5,8	0,8	1,9	0,3	734,9	5,4		
Gran.....	201,6	15,7	516,3	40,3	482,2	37,6	75,4	5,9	5,8	0,5	0,2	—	0,3	—	—	—	281,8	7,4		
Björk.....	3,8	0,8	61,5	13,3	256,2	55,5	107,9	23,3	25,6	5,6	5,7	1,2	1,2	0,3	0,2	—	462,1	5,8		
Ek.....	5,8	4,1	40,7	28,8	72,5	51,3	15,8	11,1	4,7	3,3	1,3	0,9	0,6	0,5	—	—	141,4	6,5		
Bok.....	148,0	27,2	268,1	49,2	121,5	22,3	6,3	1,2	0,6	0,1	—	—	—	—	—	—	544,6	8,2		
Al.....	1,7	1,8	26,0	26,9	46,6	48,1	15,3	15,8	5,3	5,4	1,4	1,5	0,3	0,4	0,1	0,1	96,7	6,2		
Asp.....	—	0,1	0,9	13,2	4,0	56,9	1,5	21,2	0,5	7,0	0,1	1,2	—	0,4	—	—	7,0	5,7		
Ask.....	4,5	57,5	2,6	33,6	0,6	8,1	—	—	0,1	0,8	—	—	—	—	—	—	7,8	9,2		
Tall+gran.....	7,7	2,5	61,3	19,5	167,9	53,5	64,0	20,4	11,1	3,5	1,7	0,6	0,1	—	0,1	—	313,9	6,1		
Tall+björk.....	0,2	0,1	13,2	5,1	133,2	51,6	82,1	31,8	22,5	8,8	4,6	1,8	1,7	0,6	0,5	0,2	258,0	5,3		
Tall+ek.....	—	—	5,5	22,5	13,1	54,3	4,6	19,1	1,0	4,1	—	—	—	—	—	—	24,2	6,1		
Tall+bok.....	1,5	4,3	12,1	34,6	18,2	51,9	2,4	6,9	0,8	2,3	—	—	—	—	—	—	35,0	6,7		
Tall+asp.....	—	—	—	—	2,2	73,3	0,7	23,3	0,1	3,4	—	—	—	—	—	—	3,0	5,5		
Gran+björk.....	8,0	2,3	81,3	23,1	211,2	60,2	45,7	13,0	4,6	1,3	0,4	0,1	—	—	—	—	351,2	6,3		
Gran+ek.....	0,3	1,6	8,4	39,6	11,2	52,4	1,0	4,7	0,2	0,7	0,2	1,0	—	—	—	—	21,3	6,7		
Gran+bok.....	14,3	19,1	34,2	45,7	22,9	30,7	2,6	3,5	0,7	1,0	—	—	—	—	—	—	74,7	7,7		
Gran+asp.....	0,2	4,6	1,3	26,6	2,3	48,2	1,0	20,6	—	—	—	—	—	—	—	—	4,8	6,4		
Björk+ek.....	2,4	1,8	25,9	19,7	79,9	61,0	18,4	14,0	3,9	3,0	0,6	0,4	0,1	0,1	—	—	131,2	6,2		
Björk+bok.....	4,0	3,2	45,6	36,6	67,8	54,3	6,7	5,4	0,6	0,5	—	—	—	—	—	—	124,7	6,8		
Björk+al.....	0,7	1,1	11,0	17,0	35,0	53,9	13,9	21,4	3,6	5,5	0,6	1,0	0,1	0,1	—	—	64,9	5,9		
Björk+asp.....	0,3	1,0	3,6	11,3	19,3	61,0	7,6	24,1	0,7	2,2	0,1	0,4	—	—	—	—	31,6	5,8		
Ek+bok.....	7,8	8,7	36,6	41,0	38,1	42,7	5,4	6,1	1,1	1,2	0,3	0,3	—	—	—	—	89,3	7,1		
Bok+ask.....	1,8	73,7	0,6	25,5	—	0,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4	9,8		
Barr- träd	Ädla löv- träd	Övr. löv- träd																		
tiondelar																				
8—9	—	1—2	2,5	0,9	45,6	15,9	164,4	57,3	65,0	22,6	7,9	2,8	1,0	0,3	0,6	0,2	—	287,0	5,9	
3—7	—	3—7	1,1	0,9	17,1	13,3	66,1	51,4	37,3	29,0	5,5	4,2	1,4	1,1	0,1	0,1	—	128,6	5,7	
8—9	1—2	0—1	2,0	3,1	17,4	27,9	34,9	55,8	7,0	11,2	1,1	1,7	—	—	0,2	0,3	—	62,6	6,5	
3—7	1—7	0—6	7,6	2,8	69,8	25,9	149,1	55,3	37,1	13,7	5,1	1,9	1,0	0,4	—	—	—	269,7	6,4	
0—2	—	8—10	0,4	1,4	2,2	7,4	17,0	56,1	7,7	25,4	1,5	4,8	0,3	1,0	—	—	1,2	3,9	30,3	5,5
0—2	1—10	0—9	19,8	5,0	117,3	29,5	214,1	53,8	41,2	10,3	4,7	1,2	0,8	0,2	0,1	—	0,1	—	398,1	6,6
Samtliga	450,8	7,5	1574,4	26,3	2833,3	47,3	883,2	14,8	184,5	3,1	41,3	0,7	11,2	0,2	4,1	0,1	5982,8	6,5		

pelvis innehåller 8 tiondelar bok och 2 tiondelar gran, betraktas sålunda som rent men hänföres till blandad barr- och lövskog. Av samma anledning innehåller denna grupp även åtskilliga blandbestånd av typen björk+ek, björk+bok o. s. v.

I tab. 5 framlägges i koncentrerad form barr- och lövskogens fördelning på beståndstyper. Alla bestånd, tillhörande samma typ, ha här sammanförts oberoende av om de varit att hänföra till barrskog, lövskog eller blandad barr- och lövskog. Tab. 5 uppger till en början om att huvudträdslagen inom undersökningsområdet äro gran, tall, bok, björk och ek i nu nämnd ordning, om arealen rena bestånd lägges till grund för bedömningen. Av tabellen framgår vidare, att frekvensen rena bestånd, blandbestånd av närmare definierad typ och övriga blandbestånd är 54,7 %, 25,6 % resp. 19,7 %.

Rena bokbestånd täcka 9,1 % av arealen, medan motsvarande siffra för eken är 2,4 % och för asken 0,1 %. Fördelningen av bok och ek mellan hagmark och övrig skogsmark är intressant. Den visar att eken i sydligaste Sverige — liksom björken — är ett typiskt hagmarksträd; omkring hälften av arealen rena ek- och björkbestånd redovisas sålunda under hagmark, och samma tendens kommer även till synes beträffande blandbestånd av ek och björk. Boken åter är relativt sett svagt företrädd i hagmarken.

Eken förekommer i förhållandevis större utsträckning i blandbestånd än boken. Den saken belyses, om siffrorna för bokens resp. ekens förekomst i rena bestånd — 9,1 % och 2,4 % — jämföras med de siffror, som ange trädslagens förekomst i blandbestånd — 5,5 % och 4,5 %.

I tab. 5 finnas även de olika beståndstypernas medelboniteter angivna. Arealer, bevuxna med ask och bok såväl i rena som i blandade bestånd, uppvisa de högsta boniteterna. Rena granbestånd samt blandbestånd med gran och bok utmärka sig även för höga medelboniteter. Däremot visar sig eken stå på anmärkningsvärt svag mark. Bonitetsfrågan illustreras ytterligare i tab. 6, där varje beståndstyp redovisas fördelad på bonitetsklasser.

Kap. IV. Diskussion av undersökningens resultat

1. Boniteten som bedömningsgrund för markens lämplighet för olika trädslag

Grunderna för boniteringen ha redan behandlats i Kap. II. Med ledning av MÖLLERS jämförelsetal (jfr sid. 9) kunde vi konstatera, att produktionen på samma mark växlade, alltefter som beståndet utgjordes av bok, ek eller gran. Frågan kompliceras emellertid så tillvida, att förhållandet mellan de tre träslagens produktion icke är konstant utan ändras, när bokboniteten

ändras. Detta åskådliggöres i fig. 1, där MØLLERS relationstal för massaproduktionen återgivits grafiskt. Granens och även ekens relationstal faller med stigande bokbonitet. Det återgivna sambandet berättigar till den slutsatsen, att ju högre bokboniteten är desto större äro förutsättningarna för boken att hävda sig gentemot såväl granen som eken. På en mark, som hänförs till bokbonitet 1, utgör granens och ekens massa-produktion resp. 112 och 61 % av bokens. För bokbonitet 5 äro motsvarande siffror 198 och 86 %. På den bästa bokmarken uppnår varken granen eller

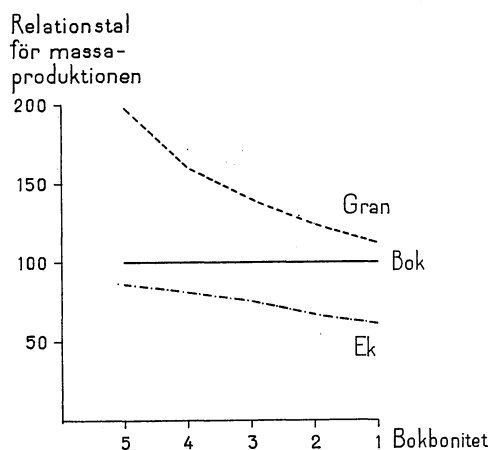


Fig. 1. Förhållandet mellan granens, bokens och ekens massa-produktion efter Møller.

eken någon maximal produktion. Mot bokbonitet 1 svarar sålunda granbonitet 2,1 och ekbonitet 1,3.

Varje trädslag måste tydligen förutsättas ställa sina speciella krav på ståndortens egenskaper. Ståndortens bonitet representerar den samlade effekten av de primära naturfaktorerna: klimat, hydrologi och geologi. Genom växlande kombinationer mellan dessa relativt oföränderliga faktorer uppstå ståndorter med vitt skilda egenskaper, som än gynna det ena än det andra trädslaget. Det är uppenbart, att en sådan trädslagfördelning bör eftersträvas, att varje arts individuella ståndortskrav så långt som möjligt bli tillgodosedda. Frågan om att finna metoder för en skogsmarksklassificering, som skulle möjliggöra ett rationellt val av trädslag, kommer säkerligen att ställa forskningen inför svårlösta men betydelsefulla arbetsuppgifter. Utan säker vägledning på denna punkt bli emellertid alla försök att rationellt utnyttja skogsmarken famlande, och den genetiska forskningens landvinningar kunna icke tillgodogöras i full utsträckning.

Låt oss som jämförelse ett ögonblick betrakta utvecklingen på jordbrukets område. De stora skördeökningarna utgöra otvivelaktigt produkten av full-

ständigare dränering, bättre jordbearbetning och gödsling samt förädlade sorter. Trots dessa jordbrukets möjligheter till ökad avkastning, vilka — bortsett från förädlingsarbetet — blott i ringa mån stå skogsbruket till buds, ha de lokala förhållandena ingalunda förlorat sin betydelse inom jordbruket. Växtföljden på sandjord bör vara en helt annan än på styv lera o. s. v. En felaktig disponering av marken hämnar sig omedelbart inom jordbruket. Genom den långa produktionstiden uppmärksammas förlustmoment av denna art i vida mindre grad i skogsbruket, ehuru de till storleksordningen säkerligen kunna vara betydande.

Å andra sidan visar MØLLERS siffror även, att en god bokmark ger en relativt hög produktion av gran och ek, medan återigen en svag bokbonitet predestinerar till lägre produktion av gran och ek. Med en viss generalisering skulle man beträffande innebörden av rikstaxeringens bonitering kunna göra gällande, att en mark, som åsatts bonitet I, bör vara en god växtplats för de flesta trädslag. En närmare analys skulle emellertid säkerligen visa, att till bonitet I hänförs marker av mycket skiftande typ. Mankan vänta sig att påträffa grönstenspåverkad urbergsmorän med gynnsam hydrologi, kalkhaltiga mullmarker och moränleror — alla goda växtplatser för bok. Inom gruppen återfinnas säkerligen även sedimentjordarter; särskilt fuktiga lermarker erbjuda eken ypperliga utvecklingsbetingelser. Vissa näringsrika, dikade alkärr äro goda lokaler för ask o. s. v.

Så länge de olika trädslagens krav på ståndorten icke äro närmare utredda, är det naturligtvis icke heller möjligt att utföra en sortering av skogsmarken på ett sådant sätt, att den direkt kan tjäna till ledning vid trädslagsvalet. Till något sådant syftar ej heller rikstaxeringens bonitering, som närmast får betraktas som en grovsortering av skogsmarken efter dess godhetsgrad. Detta innebär givetvis ej någon kritik, men det visar, att våra hjälpmedel för bonitering ännu äro ofullkomliga.

2. Medelbonitet och arealens procentuella fördelning på boniteter

Enligt erfarenheter från praktiken brukar man ordna trädslagen efter deras anspråk på ståndorten. DENGLE (1930) har ställt upp ett sådant schema, som återges nedan, men han framhåller, att åsikterna om de olika trädslagens plats i schemat ej äro fullt enhetliga.

Anspråksfulla trädslag: 1. Ask. 2. Lönn. 3. Alm. 4. Ek.

Trädslag med medelmåttiga anspråk: 5. Bok. 6. Avenbok. 7. Silvergran. 8. Lärk. 9. Gran.

Anspråkslösa eller förnöjsamma trädslag: 10. Asp. 11. Björk. 12. Tall.

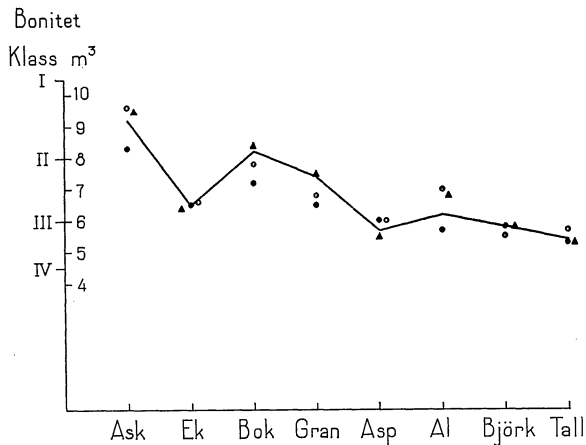
Med stöd av praktiska erfarenheter särskiljer WAHLGREN (1922) med hänsyn till våra vanligare skogsträds allmänna anspråk på markens näringshalt:

anspråksfulla: lönn, ask, alm, lind och ek;

mindre fordrande: bok, lärk, gran, asp, klibbal och glasbjörk;

anspråkslösa: tall, masurbjörk, gråal och bergtall.

De citerade författarnas uppfattning om de olika trädslagens placering visar, som synes, mycket god överensstämmelse.



- Bestånd, hänfödda till hagmark
- ▲ " " " " övrig skogsmark, enskiktade
- " " " " " " två eller flerskiktade

Fig. 2. Medelboniteter för rena bestånd av olika trädslag.

Enligt föregående resonemang kan boniteten betraktas som ett uttryck för ståndortens allmänna godhetsgrad. En jämförelse mellan olika beståndstypers medelbonitet bör då kunna belysa frågan, i vad mån trädslagens allmänna krav på ståndorten kunna anses tillgodosedda. I fig. 2 ha medelboniteterna för rena bestånd upplagts grafiskt, varvid trädslagen ordnats efter fallande näringsanspråk. Det erhållna diagrammet visar, att de mest anspråksfulla trädslagen: ask, ek, bok och gran i allmänhet också uppvisa de högsta medelboniteterna. Beträffande eken måste man dock göra en kraftig reservation. Den bryter sig på ett markant sätt ut ur den för övrigt jämnt fallande serien. Ekens medelbonitet ligger avsevärt lägre än bokens och understiger även granens.

De rena beståndens procentuella fördelning på boniteter framgår av fig. 3. Askens utpräglade lokalisering till goda marker framträder här tydligt.

Boken och granen uppvisa rätt likartade fördelningsbilder med tyngdpunkten förlagd till bonitet II. Eken däremot är starkast representerad i bonitet III, och spridningen inom bonitetsskalan är betydligt större än för

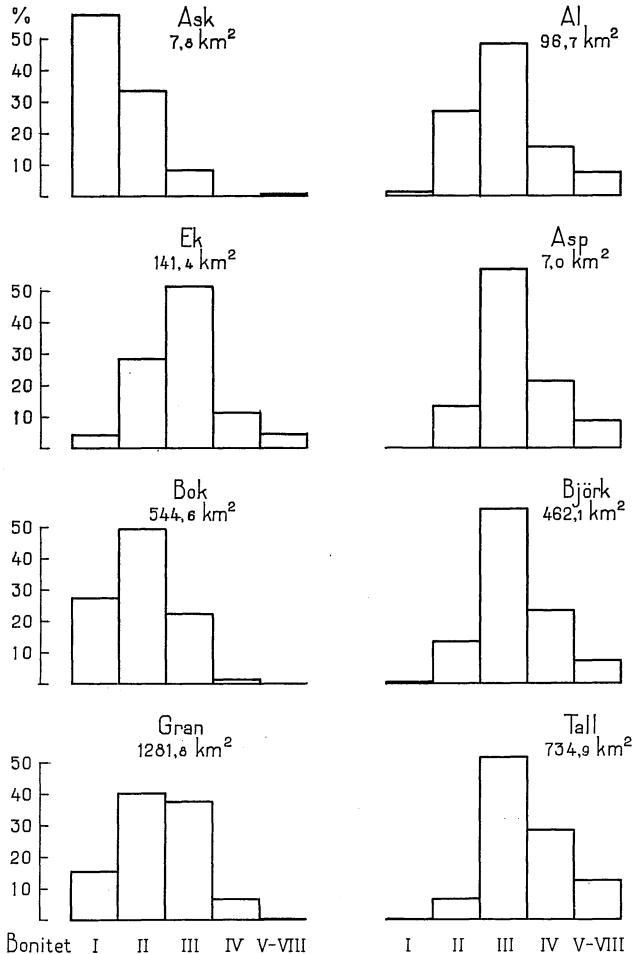


Fig. 3. Arealen rena bestånd procentuellt fördelad på boniteter.

de föregående. Ekens bonitetsfördelning överensstämmer mycket väl med alens och närmar sig aspens, björkens och tallens.

Materialets beskaffenhet tillåter inga direkta slutsatser angående orsakerna till ekbeståndens jämförelsevis låga medelbonitet. Genom undersökningen har emellertid ekens starka förankring till den odlade jordens närhet klart dokumenterats. Omkring halva arealen av såväl rena ekbestånd som blandbestånd med ek och björk är nämligen hänförd till hagmark (jfr

tab. 5). Det är känt, att eken tidigare haft en vida större utbredning i sydligaste Sverige. I odlingens frammarsch får man säkerligen se en av orsakerna till dess tillbakagång, och sannolikt har den just på många av sina bästa växtplatser fått vika för landets uppodling. I de glest bevuxna och hårt betade hagmarkerna har eken på grund av sin hårdförhet haft större möjligheter än t. ex. boken att hålla sig kvar. Endast 8,6 % av de rena bokbestånden redovisas under hagmark. VAUPELL (1863), som ingående studerat de danska skogarnas historia, yttrar på tal om ek och bok bl. a.:

»Den aabne Stand og Græspletternes store Udstrækning er nemlig ikke til synderlig Skade for Egen, men Bøgeskoven kan hverken trives godt paa Græsbund eller i en aaben Stand.»

Konkurrensen med andra trädslag, främst boken har självfallet influerat starkt på ekens nuvarande utbredning i sydligaste Sverige. LINDQUIST (1938) har vid sina studier av trädvegetationen i Dalby Söderskog ägnat denna fråga stor uppmärksamhet och kommer till följande slutsats:

»Under det att ekskogen i naturskogssamhällena på Sydsandinavien bördigare marker har spelat ut sin roll och icke vidare föryngras eller kan konkurrera med övriga trädslag, visar den på de magrare markerna — degenererade hagmarker, förbrända mullmarker och framför allt på goda till medelgoda råhumusmarker — en alltmer intensiv och konkurrenskraftig föryngring. Denna har genom skogsbetets reglering på senare år blivit alltmera iögonfallande, och man kan mångenstädes konstatera, hur den rena barrskogen återgår till en mera naturlig vegetationstyp, blandskogen av barrträd, björk och ek. På dessa sämre marker har eken sina naturliga sydskanadinska ståndsorser och där — och icke på de goda mullmarkerna — torde den ha förmåga av en framgångsrik konkurrens med övriga trädslag i naturskogsstatiet.»

Ekskogarnas nuvarande fördelning får emellertid icke enbart ses som ett resultat av landets uppodling och den inbördes kampen mellan trädslagen i naturskogen. Redan tidigt har ekvirke stått högt i kurs och varit livligt eftertraktat icke minst för skeppsbyggeri. Äldre tiders planlösa ekavverkningar ha utan tvivel även de bidragit till en förskjutning mot sämre marker. Det har nämligen varit lättare att få ut långt och grovt virke på goda boniteter än på sämre.

Slutligen får man icke bortse från möjligheten att boniteten i vissa fall kunnat underskattas, nämligen då bestånden uppkommit som stubbskott. Eken har stor benägenhet att föryngra sig på vegetativ väg, men träd, som uppkommit genom stubbskott, växa långsamt och bli ofta buskartade.

3. De allmänna förutsättningarna för ädla lövträd inom sydligaste Sveriges skogsbruk

Av den föregående diskussionen har framgått, att varje trädslag måste anses ställa speciella krav på ståndorten. I sina finare skiftningar kunna dessa endast komma till uttryck vid en bonitering efter vanliga grunder, så

länge man rör sig med marker be vuxna med samma trädslag. Även om jämförelser mellan marker be vuxna med olika trädslag äro mera vanskliga, måste dock rikstaxeringens bonitering betraktas som en god mätare på skogsmarkens allmänna godhetsgrad. Skogsmarkens fördelning på boniteter bör alltså kunna läggas till grund för en diskussion av storleksordningen av de arealer, som lämpa sig för ädla lövträd. Innan vi gå närmare in på den saken, skall emellertid ett par spörsmål, sammanhängande med lövskogsskötselns ekonomi, beröras. Till dessa hör frågan om produktionskostnadernas storlek.

En för yngning med ädla lövträd kräver betydligt intensivare vård än en barrträdsför yngning. Lövträdens rika formväxling och stora variation i fråga om tillväxtenergi gör det nödvändigt att redan på ett tidigt stadium ingripa reglerande med röjningar, som under normala konjunkturen icke lämna avsättningsbart virke. Ett granbestånd däremot behöver blott undantagsvis gallras, innan utbytet nått en sådan dimension att i varje fall avverkningskostnaderna täckas. Storleken av de kostnader — utgifter för kultur, ogrärensning i plantbestånd, röjning etc. — som måste läggas ned äro därtill tämligen oberoende av boniteten. Detta tyder på att de ädla lövträden, vilka äro belastade med relativt höga anläggningskostnader, böra vara mest konkurrenskraftiga på goda boniteter, där avkastningen är hög och utfaller tidigt.

Prisrelationerna mellan olika dimensioner utöva självfallet även stort inflytande på produktionens inriktning. Medan prisstegringen för grantimmer upphör redan vid omkring 28 cm, utgör lägsta sågtimmerdimensionen för bok 20 cm och för ek 18 cm — allt toppmått inom bark. Särskilt ekvirket uppvisar en kraftig prisstegring med tilltagande grovlek ända upp till en toppdiameter av 60 cm inom bark. Detta förhållande inbjuder till att driva lövskogen och speciellt eken med lång omloppstid, men å andra sidan är det även tydligt, att man först på goda marker kan påräkna de eftersträvade grova dimensionerna utan att behöva förlänga produktionstiden in absurdum. Däremot är det möjligt att inom rimlig tid producera grantimmer i den högsta prisklassen även på jämförelsevis svag mark.

Såväl produktionskostnadernas storlek som slutproduktens dimensionsförhållanden tala sålunda för att det ur ekonomisk synpunkt bör vara fördelaktigast att förlägga produktionen av ädla lövträd till de bästa markerna. Från den utgångspunkten skola vi nu närmare studera, hur skogsmarksarealen inom varje bonitetsklass fördelar sig på trädslag. Å fig. 4 har varje beståndstyps procentuella andel av arealen upplagts bonitetsvis. För att öka överskådligheten har härvid en viss förenkling av blandbeståndens redovisning införts, vilket närmare framgår av figuren.

Inom de skogsmarksarealer, som vid taxeringen hänförs till bonitet I,

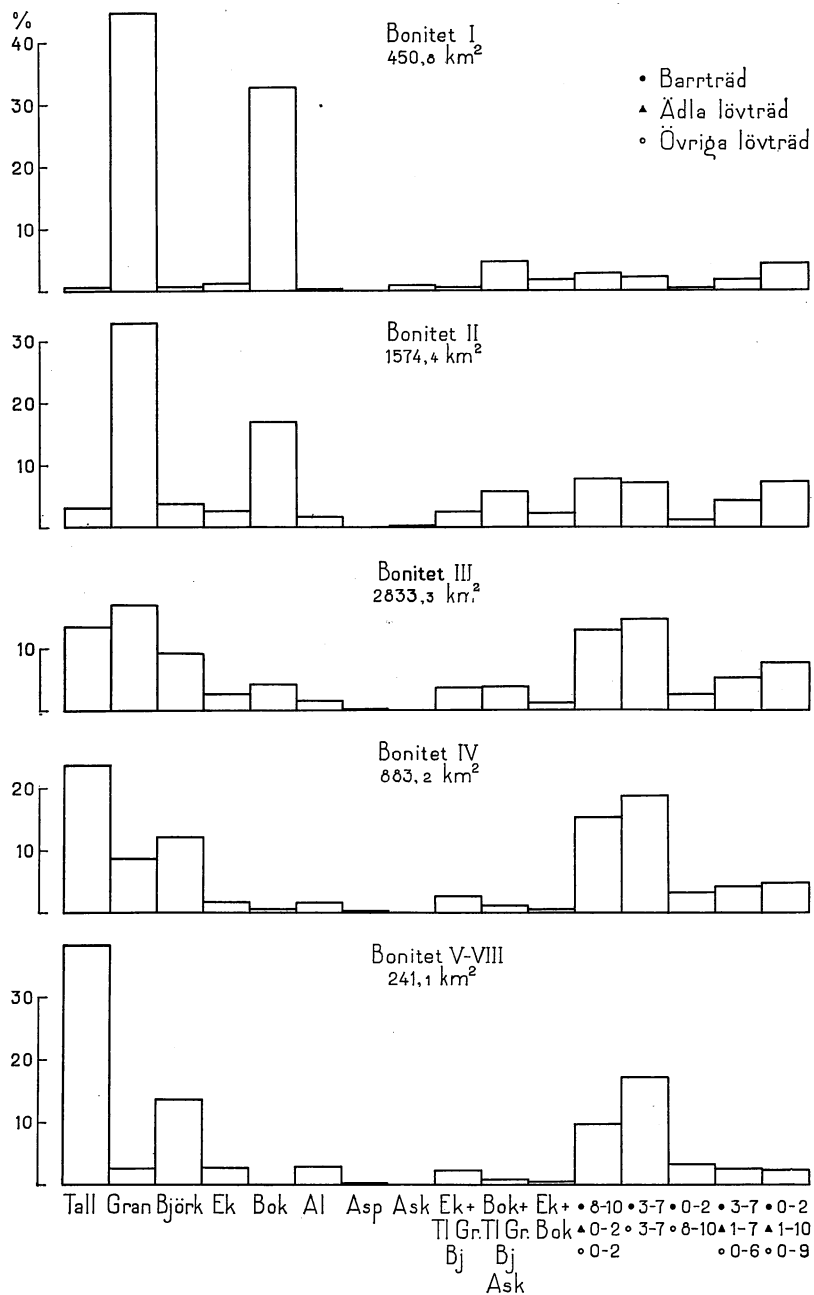


Fig. 4. Arealen bonitetsvis, procentuellt fördelad på beståndstyper.

intaga rena gran- och bokbestånd en klart dominerande ställning; tillsammans omfatta dessa bestånd icke mindre än 77,6 % av bonitetsklassens totala areal. En jämförelse mellan ekens och askens förekomst är intressant. Rena ekbestånd utgöra 2,4 % av totala skogsmarksarealen men endast 1,3 % av arealen i bonitet I. Motsvarande siffror äro för asken 0,1 och 1,0 %. Askens är sålunda i motsats till eken i utpräglad grad knuten till goda marker, vilket förhållande återspeglas i fig. 4.

Även inom bonitet II är frekvensen rena bestånd av gran och bok hög. Inom bonitet III bibehåller granen sin ledande ställning, tätt följd av tallen och björken, medan boken förlorat mycket i betydelse. Boniteterna IV—VIII domineras av tall och björk. Av de ädla lövträden är det endast eken, som spelar någon roll. Dess förmåga att vegetera även under torftiga förhållanden framträder här i full belysning. De rena ekbeståndens procentuella andel av arealen håller sig vid ungefär samma nivå inom samtliga bonitetsklasser.

Bilden av blandbeståndens fördelning inom de olika bonitetsklasserna är mera ensartad, men sambandet mellan de ingående trädslagens frekvens i rena bestånd är dock påtagligt. Blandbestånd med bok förekomma sålunda företrädesvis inom de tre högsta boniteterna, medan ekblandbeståndens fördelning nära överensstämmer med ekens i rena bestånd. Staplarna längst till höger å fig. 4 representera bestånd, som i huvudsak torde vara sammansatta av ek, bok, björk och al. Sådana bestånd taga betydande arealer i anspråk inom alla bonitetsklasser. Barrskogens och den blandade barr- och lövskogens procentuella andel av arealen ökar med fallande bonitet.

Den lämnade översikten kan beträffande de ädla lövträdens förekomst i sydligaste Sverige sammanfattningsvis sägas ha visat, att bok och ask till övervägande del äro lokaliserade till goda marker. Så är emellertid icke fallet med eken, som är svagast representerad inom bonitet I och uppvisar en procentuellt likformig fördelning inom samtliga övriga bonitetsklasser.

Av den föregående diskussionen har bl. a. framgått, att gynnsamma ståndortsförhållanden måste betraktas som en viktig förutsättning för en ekonomiskt lönande produktion av ädla lövträd. Utan att gå in på någon skarpare gränsdragning kunna vi som arbetshypotes antaga, att goda lövträdsmarker företrädesvis äro att söka inom bonitetsklasserna I och II. Nedanstående tablå visar de viktigaste beståndstypernas frekvens inom nämnda bonitetsklasser.

Beståndstyp		Bonitet												
		I	II											
gran	8—10 tiondelar.....	44,7	32,8											
ek	8—10 »	1,3	2,6											
bok	8—10 »	32,9	17,0											
ask	8—10 »	1,0	0,2											
ek +	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td>tall</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>björk</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table> </td> <td rowspan="2">8—10 »</td> <td rowspan="2">0,6</td> <td rowspan="2">2,5</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td>tall</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>björk</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	tall	}	gran	björk	}		8—10 »	0,6	2,5			
<table border="0"> <tr> <td>tall</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>björk</td> <td rowspan="2">}</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>			tall		}	gran		björk				}		8—10 »
	tall	}												
gran														
björk	}													
bok +	<table border="0"> <tr> <td>tall</td> <td rowspan="3">}</td> </tr> <tr> <td>gran</td> </tr> <tr> <td>björk</td> </tr> <tr> <td>ask</td> <td rowspan="3">}</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	tall	}	gran	björk	ask	}			8—10 »	4,8	5,9		
tall		}												
gran														
björk														
ask	}													
ek + bok	8—10 »	1,7	2,3											
barrträd	0—2 »	}.....	4,4	7,4										
ädla lövträd	1—10 »													
övriga lövträd	0—9 »													
övriga.....		8,6	29,3											
Summa		100,0	100,0											
Areal skogsmark (exkl. kalmark) km ² ...		450,8	1574,4											

Enligt siffrorna ovan framstår granen som de ädla lövträdens allvarligaste konkurrent, vilket även klart framgår av fig. 4. En väsentlig del av de granbestånd, som finnas inom undersökningsområdet, nämligen i första hand alla bestånd söder och väster om den spontana granens gräns ha uppstått genom kultur på av ålder kala marker — ljunghedar — men i talrika fall ha kulturbestånd av gran även dragits upp efter avverkning av lövskog — särskilt bok. På grund av att skogsodlingar med gran inom sydligaste Sverige blevo allmänna först under senare delen av 1800-talet, har frågan om de rena granbeståndens förnyring icke på allvar aktualiserats förrän under loppet av de allra sista åren. Lämpligheten av att låta den första grangenerationen följas av en ny kan ofta ifrågasättas. Erfarenheten har visat, att kalamiteter av olika slag såsom stormfällning, insektshärjningar, rotröta etc. kunna få fördömande verkningar inom stora sammanhängande skogskomplex med ren gran. I praktiken har även en tendens gjort sig gällande att i viss omfattning, där ståndortsförhållandena ansetts gynnsamma, avlösa granen med bl. a. ädla lövträd. Härigenom avser man dels att tillvarataga möjligheterna för en lönande produktion av ädla lövträd, dels att bygga upp en ur olika synpunkter mera motståndskraftig skog. Den översikt, som i det föregående

lämnats över skogsmarksarealens fördelning inom Halland, Skåne och Blekinge (se fig. 4), tyder på att det finns ett betydande utrymme för en utökad produktion av ädla lövträd. Å andra sidan torde det ur ekonomisk synpunkt säkerligen även vara berättigat att överföra bestånd av ädla lövträd på sämre marker till mindre anspråksfulla trädslag.

Blandbestånd med ädla lövträd öppna möjligheter att under vissa förutsättningar genom huggningarna länka utvecklingen i önskad riktning, nämligen om bestånden med hänsyn till ålder, slutenhet m. m. äro av sådan beskaffenhet, att de ännu kunna påverkas och omformas. De ädla lövträden kunna då gynnas på goda marker men böra få vika för andra trädslag på sämre boniteter. Sådana förutsättningar torde i allmänhet icke vara för handen beträffande hagmarksskogarna, inom vilka eken såväl i rena bestånd som i blandning med björk spelar en betydande roll. Här kan man först i nästa skogsgeneration och efter betesfredning räkna med att få fram goda bestånd.

Det bör understrykas, att diskussionen i det föregående hela tiden förts från rent ekonomiska utgångspunkter. Trädslagsvalet i skogen påverkas emellertid även av andra förhållanden, bland vilka särskilt må framhållas hänsyn till estetiska synpunkter. Skogsbruket måste visserligen i första hand betraktas som en ekonomisk näringsgren, men man får därför ej förbise, att skogen även skänker andra värden. Den bidrar i mycket hög grad till att förläna landskapet sin särprägel, och genom obetänksamma ingrepp i skogen kunna omistliga skönhetsvärden gå förlorade.

Man måste slutligen vara medveten om att förändringar i skogarnas sammansättning varken kunna eller böra framtvingas brådstörtat. Det torde endast i undantagsfall vara berättigat att i förtid bryta en låt vara oekonomisk produktion, om felet uteslutande ligger i felaktigt trädslag. En utveckling mot en efter ståndortsförhållandena bättre avvägd trädslagssammansättning måste ses på lång sikt, men frågan aktualiseras vid alla övertväganden i samband med föryngring. Då är det av största betydelse, att markens möjligheter noga prövas, och att bestånd av ädla lövträd anläggas endast, där ståndortsförhållandena bedömas vara gynnsamma. Strävandet att på varje ståndort få in de trädslag, som bäst kunna hävda sig, måste betraktas som ett viktigt led i återuppbyggnadsarbetet inom våra skogar och av speciell betydelse inom det sydsvenska skogsbruket, där de ädla lövträden under vissa förutsättningar säkerligen väl försvara sin plats.

Kap. V. Sammanfattning

Till de möjligheter, som stå till buds för att bedöma skogsbrukets effektivitet inom ett visst område, hör trädslagsfördelningen ställd mot bakgrund av skogsmarkens bonitetsfördelning. En sådan översikt kan bl. a. upplysa om huruvida de trädslag, som enligt erfarenhet äro beroende av gynnsamma ståndortsförhållanden för att nå god utveckling, återfinnas på de bästa boniteterna, eller om de förekomma på marker, där de kunna förväntas lämna dåligt ekonomiskt utbyte vid jämförelse med mindre fordrande trädslag. Den specialbearbetning av rikstaxeringens material för Halland, Skåne och Blekinge, som härmed framlagts, avser att belysa denna fråga särskilt med hänsyn till de ädla lövträden.

Undersökningens huvudresultat kunna sammanfattas i följande punkter:

1. Bokens och askens ståndortskrav synas jämförelsevis väl tillgodosedda. Deras förekomst är i huvudsak knuten till goda marker.

2. Eken uppträder i ungefär samma frekvens inom samtliga bonitetsklasser. Den är dock svagast representerad i bonitet I.

3. Drygt hälften av de arealer, som äro bevuxna med ek i rena bestånd och i blandning med björk, äro redovisade under hagmark.

4. De olika bonitetsklassernas arealmässiga fördelning på beståndstyper tyder på att det finns utrymme för en utökad produktion av ädla lövträd inom de högsta boniteterna.

Vid sidan av andra produktionsbefrämjande åtgärder såsom intensivare beståndsvård, förbättrat skogsodlingsmaterial etc. synes en med hänsyn till ståndortsförhållandena väl avvägd trädslagssammansättning utgöra en viktig förutsättning för att bättre utnyttja våra skogsmarker. Om denna uppsats kunnat bidra till att väcka ökat intresse för markvalets betydelse som förutsättning för en lönande produktion av ädla lövträd, har den fyllt sin uppgift.

Summary

The distribution of the valuable broad-leaved species over site classes in Halland, Skåne and Blekinge according to the national forest survey 1945—1946

The aim of the present investigation is to study, with the guidance of the material from the national forest survey, the distribution over site classes of stand types containing oak, beech and ash in Halland, Skåne and Blekinge. The results can on the one hand give rise to certain conclusions concerning the question in how far the site requirements of the various tree species can be considered to have

been met and on the other hand form the basis of a discussion of the general conditions prerequisite for the production of valuable broad-leaved species within the investigated area.

The field work of the latest national survey was carried out in Blekinge and Skåne in 1945 and in Halland in 1946. The material was taken from the data given in the statement of areas made up during the survey, concerning surveyed extent of productive forest land, distributed over form of stand, site class and mixture of tree species. On the basis of the mixture of tree species the material was sorted out into certain stand types, defined on page 5—6. The stand types in their turn were distributed over the forest land subdivisions: dune forest, open ling heath, wooded pasture land, swamp forest and remaining productive forest land which were then further distributed over site classes. The remaining productive forest land finally has also been distributed over one- and two- or many-storeyed stands.

The site-classification has during the national forest survey been conducted with the guidance of JONSON's table (1914) denoting the relation between age and average height for pine and spruce in various site classes. On account of the comparatively great number of tree species in southernmost Sweden, however, the need of objective grounds for the site classification of other tree species than pine and spruce was also highly pronounced. By the use of certain figures published by MØLLER (1933) concerning the relation between the production of beech, spruce and oak in homogeneous soil, a course was found to classify beech and oak stands according to JONSON's quality assessment scheme.

In table 1 the total productive forest area is accounted for, distributed over firstly coniferous forest, broad-leaved forest, mixed coniferous and broad-leaved forest and open area, secondly over the previously mentioned subdivision of the productive forest land. For the extended treatment of the material dune forests, open ling heaths and swamp forests have been excluded and our attention is entirely focussed on the remaining productive forest land and wooded pasture land together occupying no less than 89,9 % of the total forest area.

The main results of the investigation, to be found in tables 2—6 and further illustrated in Figs. 2—4, can be summarized as follows:

1. The site requirements of beech and ash seem to have been reasonably well fulfilled. Their appearance seems to be chiefly bound to good soils.
2. Oak appears with approx. the same frequency in all site classes. It is represented weakest in site class I, however.
3. Fully half of the areas covered with oak in pure stands and mixed with birch are accounted for under wooded pasture land.
4. The distribution by area of the various site quality classes over stand types indicate that there is room for an extended production of valuable broad-leaved species within the higher site classes.

Använd litteratur

- CARBONNIER, HENRIK, 1934. Kulturgranskogens föryngring. En överblick av det nuvarande läget. Svenska skogsvårdsför. tidskrift.
- DENGLER, A., 1930. Waldbau auf ökologischer Grundlage. Berlin.
- GRANLUND, ERIK, och WENNERHOLM, STEN, 1935. Sambandet mellan moräntyper samt bestånds- och skogstyper i Västerbottens lappmarker. Sveriges geol. undersöknings årsbok 28: 4. Stockholm.

- HESELMAN, HENRIK och SCHOTTE, GUNNAR, 1906. Granen vid sin sydvästgräns i Sverige. Medd. från Statens skogsförsöksanstalt, H. 3. Stockholm.
- HÅKANSSON, TORSTEN, 1948. Skogslandskapets förändringar under 300 år i Konga socken i Skåne. Svenska skogsvårdsför. tidskrift.
- JONSON, TOR, 1914. Om bonitering av skogsmark. Svenska skogsvårdsför. tidskrift.
- LINDQUIST, BERTIL, 1931. Den skandinaviska bokskogens biologi. Svenska skogsvårdsför. tidskrift.
- 1938. Dalby Söderskog. En skånsk lövskog i forntid och nutid. Stockholm.
- MALMSTRÖM, CARL, 1937. Tönnersjöhedens försökspark i Halland. Ett bidrag till kännedomen om sydvästra Sveriges skogar, ljunghedar och torvmarker. Medd. från Statens skogsförsöksanstalt, H. 30. Stockholm.
- 1939. Hallands skogar under de senaste 300 åren. En översikt över deras utbredning och sammansättning enligt officiella dokumentens vittnesbörd. Medd. från Statens skogsförsöksanstalt, H. 31. Stockholm.
- MØLLER, CARL MAR., 1933. Boniteringstabeller og bonitetsvise Tilvækstoversigter for Bøg, Eg og Rødgran i Danmark. Dansk Skovforenings Tidskrift
- PETTERSON, HENRIK, 1927. Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under femårsperioden 1922—26 jämte förslag till arbetsprogram. II. Skogsavdelningen. Medd. från Statens skogsförsöksanstalt, H. 23. Stockholm.
- RIKSSKOGSTAXERINGSNÄMNDEN, 1932. Uppskattning av Sveriges skogstillgångar verkställd åren 1923—1929. Statens offentliga utredningar. Stockholm.
- SÄLLSKAPET FÖR EKODLINGENS FRÄMJANDE, 1946. Eken. Stockholm.
- TAMM, OLOF, 1940. Den nordsvenska skogsmarken. Stockholm.
- VAUPELL, CHR., 1863. De danske Skove. Köpenhamn.
- WAHLGREN, A., 1922. Skogsskötsel. Stockholm.