

*Hägnästaden
Herr C. d. H. Berggren
värdepåse
från förf.*

*Askep.
Lv.
Oskeg.
Pov.*

KRONOPARKEN OMBERG

STUDIE

AF

J. E. KINMAN.

STOCKHOLM

IVAR HÄGGSTRÖMS BOKTRYCKERI
1891.

Kronoparken Omberg.

Studie af *J. E. Kinman.*

Redan länge har kronoparken Omberg kunnat påräkna ett allmännare intresse af vårt lands skogsmän, af hvilka en högst betydlig del, för att icke säga de flesta, någon gång torde hafva aflagt ett besök på densamma. Detta intresse finner sin förklaring hufvudsakligen deruti, att härstädes plantering för uppdragande af skog först började användas i större skala af nuvarande förvaltaren af Ombergs revir, jägmästaren och kommandören C. M. Sjögren. Under de sista åren har ytterligare ett moment tillkommit, i det en förberedande skogsskola för inträde vid skogsinstitutet här fått sin plats. Jag vågar därför hoppas, att några meddelanden om kronoparken och särskildt om de yngre bestånden för dem, som genom besök känna Omberg, äfvensom för forna och blifvande elever vid skogsskolan icke skola vara alldeles ovälkomna.

Uti Tidskrift för skogshushållning 1887, sid. 166 framstälde James Pauli det önskningsmålet, att till underrättelse för eleverna vid Ombergs skogsskola skulle, i likhet med hvad som sker vid Eberswalde, uti de olika bestånden taflor anslås, på hvilka skulle angifvas t. ex. beståndets växtlighetsgrad och kubikinnehåll samt ålder och dimensioner på det träd, som uppbar taflan. Utan att förneka nyttan häraf är jag dock af den åsigten, att något dylikt för närvarande icke låter lämpligen genomföra sig på Omberg. Visserligen kunde enskilda träds dimensioner och kubikinnehåll angifvas här lika väl som vid Eberswalde, men om deras ålder skulle man alltid kunna misstaga sig på flere tiotal år, hvad de gamla bestånden beträffar. Den gamla skogen är dessutom trots all sin ojemnhet i stort sedt öfver allt så lika, att då småsaker lemnas utan afseende, densamma kan uppdelas i några få mycket stora bestånd, för hvilka kan redogöras på beqvämare sätt. Taflorna passa ej heller på de kultiverade bestånden, enär

dessa senare i allmänhet äro alltför unga och därför förändra sig mycket på några få år. Möjligen skulle följande uppsats tillsvidare kunna lemna någon ersättning.

Ända till år 1805 var Omberg djurgård, hvarest kron- och dofhjortar underhöllas. Nämde år bestämde ett k. bref af den 24 dec., att hjortarne skulle skjutas och djurgårdsinrättningen upphöra. Djurgården omfattade på sin tid hela den bergshöjd, som är känd under namnet Omberg, samt den bredvid liggande Dagsmosse. Under förra hälften af detta århundrade fördelades hela Dagsmosse på en mängd hemman i orten såsom ersättning för åtnjuten betesrätt, och omkring hälften af sjelfva Omberg blef likaledes utbruten åt en del hemman, som ansågos ega grundad rätt till bete och skogs-fång på kronoparken. Under de sista tiotalen har likvisst en del af dessa marker kunnat återvinnas dels derigenom att skogsmarken till kronodomänerna Vesterlösa och Skogsby vid verkställd utarrendering tillagts kronoparken, dels genom inköp af mark. Härigenom omfattar parken för närvarande omkring två tredjedelar af hela Omberg och intager såväl bergets norra och södra del som hela den vestra utmed sjön Vettern belägna sidan. Det i enskildes händer varande bältet upptager något mera än halfva östra sidan till bergets halfva bredd. Kronoparkens hela längd är omkring 1 mil och dess största bredd omkring 0,3 mil. Dess ytvidd utgör:

produktiv mark.....	1,431,28	har,
impedimenter.....	115,24	»
inegor.....	18,38	»

Summa 1,565,40 har.

I. Växtplatsen.

Omberg utgöres af en bergsrygg, hvars öfre, temligen jemna delar i allmänhet äro belägna 160—240 meter öfver hafvet. Dess högsta punkt, Hjessan, ligger på 263 meters höjd. På hela vestra sidan begränsas det af Vettern, 88 meter öfver hafvet, i hvilken bergssidorna mestadels brant och delvis tvärbrant nedstupa, hvaremot det i allmänhet relativt sakta sänker sig mot den i öfrigt omgifvande slätten. Bergets hufvudmassa utgöres af granit. Af öfriga bergarter förtjena endast lerskiffer

och kalksten att omnämnas. Lerskiffern, som underlagras af sandsten, uppträder på ett strandbälte mellan de s. k. Marbergen och Elvarumsviken och kalkstenen i norr utanför det egentliga Omberg, men dit äfven kronoparken sträcker sig.

De lösa jordlagren bestå nästan uteslutande af en kalkhaltig, lerblandad sandjord. Jordmänen, som af dem bildas, är öfver hufvud frisk och god, ehuru den för det mesta är så grund, att urberget anträffas på omkring $\frac{1}{2}$ —1 meters djup. Trakter med såväl djupare som grundare jordmån förekomma äfven.

Att angifva växtlighetsgraden är vanskligt, då de gamla bestånden, som upptaga större delen af kronoparkens yta, till följd af sin ojemna och olikåldriga beskaffenhet icke gifva någon säker ledning. Den synes mig dock öfver hufvud böra uttryckas med 0,9 eller åtminstone med 0,8. Växtlighetsgraden på strandbältet vid Elvarumsviken samt vid bergets fot i norr och möjligen på några andra smärre ställen torde stiga till 1. Å andra sidan sjunker växtligheten på en del bergkullar samt i de starkare sluttningarne. De starkaste sluttningarne äro att betrakta som impedimenter.

En omständighet, som äfven angifver marken såsom god, är att fröar inträffa oftare än annars är vanligt. Enligt anteckningar af öfverjägmästaren och ridd. Fr. Baër har granen fröar ungefär hvart annat år. Detsamma synes i allmänhet vara fallet med boken, men rika fröar äro hos henne mera sällsynta.

II. Trädslagen.

I äldre tider och ännu vid förra århundradets början skulle åtminstone södra delen af Omberg varit klädt med ek och bok. Sedermera har emellertid granen blifvit det herskande trädslaget. Med några få undantag utgöres nu samtliga genom sjelfföryngring uppkomna bestånd af gran. Undantag äro dels ett par smärre bestånd af hufvudsakligen bok och ek i sydligaste delen, dels Stocklycke ängar, som äro beväxta med bok, björk, klibbal, gråal, asp m. m., dels slutligen en liten trakt i norr vid bergets fot, der björken säkerligen med människans hjälp¹, som undanskaffat barrskogen förmått

¹ Denna trakt har nämligen ända till 1877 nyttjats såsom hagmark till förut nämnda hämdshöfdingebostället Vesterlösa.

behålla fältet. Enstaka förekommer boken dessutom här och der i södra delen och eken i den mellersta och norra. På några få ställen anträffas tallen enstaka eller i någon mindre grupp. Talrikast är hon vid de s. k. Mullskräerna utmed sjösidan samt vid Marbergen. I samma trakt, men äfven på flere andra ställen vid Vetterns strand visar sig idegranen, delvis temligen ymnigt, hvilket, ehuru hon är utan betydelse från skogshushållningens synpunkt, antecknas såsom en ovanlighet.

De väldigaste af Ombergs enstaka bokar, hvilka af befolkningen mången gång tillagts särskilda namn, hafva under de senare tiotalen skattat åt förgängelsen, såsom Elfva bokar, Kornboken samt Adam och Eva. Den sistnämnda bestod af två nedtill sammanvuxna stammar och hade dessa tillhoppa i brösthöjd en diameter af omkring 2 meter. Vintern 1888—89 föll den för stormen. Ehuru stammarnes nedre del var helt och hållet ihålig, lemnade de likväl omkring 20 kbm. ved (fast mått). Diametertillväxten under de sista 100 åren utgjorde 0,6 meter. Trädets ålder kan således beräknas till minst 300 år.

Förut anförda trädslag torde vara de anmärkningsvärdaste, som utan något känt direkt åtgörande från menniskans sida uppträda på Omberg. Särdeles i branterna mot sjön Vettern finnas annars en mängd andra trädslag såsom lönn, lind, sälg, alm, vildapel, hägg, ränn, oxel, ask m. m.

Sedan kronoparken på 1850-talet blef föremål för en ordnad hushållning hafva dels somliga trädslag såsom tall, ask och bok, hvilka förut endast sparsamt anträffades, genom skogskultur blifvit mera utbredda, dels flere nya trädslag införts. De viktigaste af dessa senare äro silfvergranen (*Abies pectinata*) och lärkträdet (*Larix europæa*). Af mindre vikt är weimouthstallen (*Strobus americana*) och svarttallen (*Pinus Laricio* var. *austriaca*). Den inskränktaste förekomsten och därför äfven minsta betydelsen hafva hvitgran (*Picea alba*), cembratall (*Cembra sativa*), annbok (*Carpinus Betulus*), fältlönn (*Acer campestre*), hickory (*Carya alba*), den virginianska eller röda cedern (*Juniperus virginiana*), mullbärsträdet (*Morus alba*) m. fl.

Då en del af de sistnämnda förekomma endast i ett fåtal exemplar och således icke bilda några bestånd, torde för dessa här böra i korthet närmare redogöras. De som nämnvärdt

medverka till beståndens sammansättning, upptagas under skogsbestånden.

Hvad först cembratallen vidkommer, finnes densamma i några få exemplar vid Ombergs skogsskola samt Stocklycke¹. Den synes trifvas väl, men växer betydligt långsammare än den vanliga tallen. Vid en ålder af omkring 30 år har den i fritt stånd nått en höjd af 5 à 6 meter och en grollek i brösthöjd af 11—19 cm. Ett par exemplar bära för närvarande kottar för första gången.

Annbok och fältlönn förefinnas ännu blott såsom plantor.

Hickoryträdet infördes genom domänstyrelsens försorg år 1887 dels såsom plantor, dels såsom nötter. Plantorna voro afsända från någon af staterna närmast vester om de stora sjöarne i Nordamerika. Ehuru de måst vara omkring 3 veckor på resan, gingo dock de flesta till. Visserligen förmådde i allmänhet icke de föregående år satta knopparne att utveckla sig, men plantorna sköto i stället skott från rothalsen. Af de utsädda nötterna erhöles äfven några stycken plantor, som måhända lättare kunna reda sig. Utvecklingen går likvisst hos bådadera ytterst långsamt.

Den virginianska eller röda cedern erhöles i några få exemplar genom sådd år 1889. Fröet (eller bären) var mycket dåligt. Förmodligen grodde icke ens 1 proc. Plantorna se hittills friska ut.

Mullbärsträdets odling åvägabragtes i sammanhang med försök att införa silkesmasken. Hösten år 1840 planterades några hundrade mullbärsplantor strax intill kronojägarerbostället Södra Djurledet och åren 1847 och 1848 framföddes omkring 1,000 silkesmaskar af löfven. Försöken med silkesmasken afstannade, men en del mullbärsträd finnas ännu kvar, ehuru de föra ett tynande lif och inom ännu ett tiotal år eller så torde de blifva qväfda af det omkring dem uppväxande granbeståndet.

Bergtallen (*Pinus montana* var. *pumilio*) infördes redan för bortåt 30 år sedan och förekommer på flere ställen i ringa antal (särdeles i de s. k. Urbjörnsplanteringarne). Som den råkat blifva inblandad bland den vanliga tallen och granen, lærer den väl i de flesta fall icke hafva något långt lif framför sig.

För några år sedan anställdes odlingsförsök med den

¹ Våren 1891 är en yta af omkring 0,10 ar planterad med cembratall.

mycket omtalade douglasgranen (*Abies Douglasii*). Hittills har det icke lyckats att få densamma att gå till. Visserligen har den ej alldeles dött ut, men större delen af föregående års skott hafva regelbundet vid sommarens början befunnits vara förvisnade. Det har uppgifvits att plantorna icke skulle tåla vid vårsolen, men ett af Fr. Baer anordnad försök att skydda dem medförde intet resultat.

Med mammutträdet (*Wellingtonia gigantea*) är också ett misslyckadt försök gjordt. Plantorna skadades af höstfrosterne, enär växtligheten icke hunnit avslutas. *Abies pichta*, *cephalonica* m. fl. synas deremot uthärda vårt klimat.

III. Skogsbestånden.

Samtliga äldre skogsbestånd äro uppkomna genom själf-sädd efter oordnad blädning med undantag af ett mindre bestånd af ek, som förskrifver sig från århundradets början. De unga bestånden, till hvilka då äfven räknas ett 45—46-årigt lärkträdsbestånd, äro deremot uppdragna genom skogsodling. I allmänhet har skogsodlingen skett genom plantering af omskolade klimpplantor, hvarvid granen utsatts 4—5-årig vanligen i små knippen och tallen 3-årig, öfriga trädslag vid samma ålder eller något senare. Ett tallbestånd i norra planteringen är uppdraget genom rutsädd, hvarefter underväxt inplanterats, och ett mindre ekbestånd vid Stocklycke genom radsädd. Nordligaste skiftet i nämde plantering samt en del af det närmast söder derom liggande lär vara skogsodlat med barrotsplantor.

Planteringen har verkstälts i kvadratförband. Inom de yngsta t. o. m. 20-åriga bestånden utgör plantafståndet nästan utan undantag omkring 1,8 meter. Uti de mer än 20-åriga ungskogarne deremot är afståndet mestadels taget till 1,5 meter, ehuru äfven 1,8 samt undantagsvis 1,2 meter förekommer. En del löfträd, som blifvit utsatta först vid högre ålder och efter att hafva omskolats 2 å 3 gånger, hafva fått dubbelt så stort afstånd eller mera.

Utaf den produktiva marken, 1,431,28 har, äro för närvarande 1,316,54 har skogbeväxta¹. De genom själföryngring uppkomna bestånden intaga 853,81 har och de kultiverade 462,72 har.

¹ Den på kronoparkens norra del våren 1891 skogsodlade ytan ingår bland kalmarken.

De själfsådda bestånden bildas, såsom redan i det föregående är nämnt, till största delen

af gran 816,01 har.

För öfrigt intaga bestånd

af björk.....	16,90	»
» bok.....	3,64	»
» ek.....	2,05	»
» al.....	0,55	»
» bok och ek; bok och björk; al, bok och ek; alm, bok och ek; al, asp, björk och ek; eller alla dessa m. fl. i blandning.....	14,66	»

Summa 853,81 har.

De kultiverade bestånden, som med undantag af det ofvannämnda ek- samt lärkträdsbeståndet samtliga tillhöra 1:a och 2:a åldersklasserna (1—40 år), äro mera vexlande, ehuru äfven bland dessa granen är långt öfvervägande. Följande ytvidder intagas af

bestånd af gran.....	297,41	har,
» » tall.....	5,21	»
» » silfvergran.....	1,97	»
» » lärkträd.....	1,44	»
» » svarttall.....	0,06	»
» » bok.....	3,23	»
» » ek.....	1,84	»
» » ask.....	7,32	»
» » alm.....	0,66	»
» » gran och tall.....	113,90	»
» » gran och lärkträd (tall).....	4,03	»
» » gran och svarttall.....	1,02	»
» » gran och silfvergran.....	1,44	»
» » gran och tall med silfvergran eller hvitgran.....	8,29	»
» » gran eller silfvergran med bok.....	2,75	»
» » gran och bok med tall eller lärkträd.....	3,77	»
» » gran eller silfvergran eller silfvergran och bok med weimouthstall.....	1,84	»
» » gran med ask (bok, lönn etc.).....	5,90	»
» » bok och tall.....	0,25	»
» » bok och ek samt ask och ek.....	0,40	»

Summa 462,73 har.

Efter denna öfversigt öfver beståndens sammansättning och den yta, de bekläda, går jag att närmare redogöra först för de sjelfsådda och derefter för de kultiverade bestånden.

A. De sjelfsådda bestånden.

a) Rena bestånd.

Gran. De sjelfsådda rena granbestånden, hvilka tillsvärdare äro de mest utbredda och viktigaste på Omberg, hafva som förut är sagdt uppkommit efter oordnad blädning. De äro därför mycket ojemna och innehålla träd af högst vexlande ålder och stamdimensioner. Lemnas emellertid smärre skiljaktigheter utan afseende, finner man, att största ytvidden intages af 70—150-årig skog (6:te åldersklassen), en jämförelsevis ringa del af arealen (egentligen nedanför Marbergen) utaf 70—110-årig skog (5:te åldersklassen), temligen mycket (Swartzwald, Vesterlösa och trakten mellan Vestra Djurladet och Stocklycke) af 40—100-årig skog (4:de åldersklassen) och något litet af yngre skog (3:dje åldersklassen). Bestånden torde i stort sedt vara medelmåttigt slutna. Ju äldre de äro och ju mera de äro utsatta för de vestliga vindarne, desto glesare äro de. Omkring halva antalet träd är mera eller mindre skadadt af röta, något som också bidrager att göra skogen mindre stormfast.

De gamla till 5:te och 6:te åldersklasserna hörande bestånden hålla i stort medeltal omkring 200 kbm. per har, stundom en 10 proc. mera, men sällan deröfver. Grundytan uppgår till ungefär 22 å 25 qv.-meter per har och medelhöjden vacklar emellan 19 och 22 meter. Grundytan är ungefär densamma för bestånden i 4:de ålderklassen, men deras medelhöjd sjunker till 16 å 18 meter och deras kubikinnehåll per har till omkring 180 kbm.

Bestånden i 4:de åldersklassen öka således något sin massa på ytenheten med tilltagande ålder. Med de äldre åldersklasserna deremot är detta icke händelsen, utan virkesmassan bibehåller sig i allmänhet någorlunda oförändrad. Tillväxten har visserligen icke upphört, men vindfälda och torra träd afgå i så stor mängd, att de uppväga densamma. I medeltal torde den gamla skogen årligen lemna omkring 3

kbm. vindfällan och torrskog per har, under det tillväxtprocenten beräknas uppgå till ungefär 1,5 proc.

För att gifva ett begrepp om de gamla beståndens utseende och sammansättning tillåter jag mig anförda det resultat, som erhållits vid uppskattning af trakten norr om Stocklycke intill Surmossen och Örnslid, hvilken trakt innehåller 198,80 har 70—150-årig skog. Uppskattningen är utförd i vanliga taxationsbälten, som förlades på ungefär samma afstånd från hvarandra. Vid stammarnes mätning upptogos enligt regeln endast jemna cm. med afrundning nedåt.

Diameter i bröst- höjd.	Antal stammar.	Grundyta.	A n t e c k n i n g a r .
10	414	3,252	
12	228	2,579	
14	227	3,495	
16	220	4,423	
18	187	4,759	
20	218	6,848	
22	183	6,950	
24	207	9,365	
26	201	10,672	
28	115	7,082	
30	160	11,310	
32	114	9,168	
34	128	11,621	
36	103	10,484	
38	72	8,166	
40	78	9,302	
42	62	8,590	
44	44	6,090	
46	52	8,642	
48	23	4,162	
50	27	5,901	
52	14	2,073	
54	23	5,268	
56	16	3,941	
58	6	1,585	
60	14	3,958	
65	12	3,982	
70	3	1,155	
75	1	0,442	
80	—	—	
85	1	0,567	
S:ma	3153	177,288	

Beståndens ojemnhet torde i någon mån framgå af det anförda exemplet. Dels visar icke stammarnes antal inom de särskilda diameterklasserna ett jemnt stigande eller fallande,

dels äro de minsta stammarne talrikast, då deremot i jemna bestånd de mellersta diameterklasserna, hvarpå längre fram skall gifvas exempel, äro utrustade med största antalet stammar.

De enskilda trädens kubikinnehåll inom samma diameterklass är högst växlande, så att utaf tvänne träd med lika stor groflek i brösthöjd det ena kan hafva dubbelt så stor virkesmassa som det andra. Under sådana förhållanden erfordras det ett mycket stort antal undersökningar, om på desamma en fullt säker lokal formtals- eller masstalstabell skulle kunna grundas. Då jag här framlägger en sådan, sker det alltså icke med anspråk på, att de angifna talen skola vara annat än närmelsevis riktiga.

Björk. Björken förekommer i rent bestånd endast vid Ombergs fot i kronoparkens norra del. Särdeles strax nedanför berget är beståndet rätt vackert, temligen slutet som det är med högresta, växtfylliga stammar. Längre österut, der Fogelsta—Ödeshögs jernväg går fram, är slutenheten mindre, hvarjemte många större och mindre luckor finnas. Beståndets ålder torde kunna angifvas till omkring 55 år (i trakten af jernvägen är det yngre). Ett och annat af de äldsta och gröfsta träden är skadadt af innanröta.

I den bättre delen af beståndet, men ej uteslutande i den bästa, uppmättes träden på ett taxationshälte af 500 meters längd och 10 meters bredd. Dervid erhöles följande resultat.

Diameter i brösthöjd	Antal stammar	Grundyta	Anteckningar.
cm.	st.	qvm.	
10	28	0,220	Uppskattad yta..... = 0,50 har. Antal stammar per har... = 652 st. Grundyta » » ... = 19,81 qvm. Medelhöjden beräknades till 20 meter och medelformtalet till omkring 0,40, hvadan beståndet skulle innehålla per har: $19,81 \times 20 \times 0,40 = 158 \text{ kbm.}$
12	26	0,294	
14	27	0,570	
16	53	1,066	
18	45	1,145	
20	30	0,942	
22	30	1,140	
24	16	0,724	
26	30	1,593	
28	12	0,739	
30	10	0,707	
32	6	0,483	
34	2	0,182	
36	1	0,102	
Summa	326	9,907	

Brösthöjdsformtal och kubikinnehåll för granen i de sjelfsädä bestånden.

Höjd i meter.	Stamformtal.	Diameter i cm.	Kbm.
10.....	0,497	10.....	0,033
11.....	0,483	12.....	0,058
12.....	0,473	14.....	0,082
13.....	0,465	16.....	0,124
14.....	0,460	18.....	0,163
15.....	0,455	20.....	0,210
16.....	0,451	22.....	0,280
17.....	0,448	24.....	0,360
18.....	0,444	26.....	0,446
19.....	0,440	28.....	0,540
20.....	0,436	30.....	0,640
21.....	0,432	32.....	0,759
22.....	0,429	34.....	0,880
23.....	0,425	36.....	1,00
24.....	0,422	38.....	1,15
25.....	0,418	40.....	1,30
26.....	0,415	42.....	1,45
27.....	0,411	44.....	1,61
28.....	0,407	46.....	1,78
29.....	0,403	48.....	1,98
30.....	0,400	50.....	2,17
31.....	0,396	52.....	2,36
32.....	0,392	54.....	2,57
33.....	0,389	56.....	2,78
		58.....	3,00
		60.....	3,22
		62.....	3,46
		64.....	3,70
		66.....	3,95
		68.....	4,22
		70.....	4,50

Hade äfven den sämsta delen af beståndet fått sin andel i profytan, är antagligt, att virkesmassan per har kommit att nedgå till 100 à 120 kbm.

Bok. Endast 3:ne rena bokbestånd finnas och af dessa har endast det ena så stor utsträckning, att det kan gifva någon föreställning om en verklig bokskogs utseende. Detta upptager nordvestra delen af förra kronojägarebostället Vestra Djurledets egor och innehåller 3,07 har. Beståndet är temligen glest och träden äro icke högväxta, hvilket senare till hufvudsaklig del torde bero på, att de såsom växande vid Vetterns strand äro piskade af de vestliga stormarne. Då ingen stam derstädes blifvit fäld, kan jag endast gissningsvis angifva beståndets ålder till omkring 100 år. Medelhöjden är ungefär 15 meter och virkesmassan per har vid pass 150 kbm.

Af de öfriga 2:ne små bestånden tillåter jag mig anföra det ena, den s. k. bokbacken vid Stocklycke med en ytvidd af 0,26 har. Det innehåller endast 18 st. träd af följande dimensioner i brösthöjd:

diameter: 44 54 60 62 64 66 78 80 82 90 100 110 cm.

antal: 1 2 1 4 1 1 1 2 1 1 2 1 st.

Beståndets grundyta utgör 8,50 eller per har 32,70 qvm. Dess medelhöjd är bortåt 20 meter och virkesmassan per har omkring 220 kbm. Åldern är sannolikt ungefär 200 år.

Ek. I trakten af vestra Djurledet bildar eken rena bestånd i ringa utsträckning. Det yngsta har blifvit försedt med underväxt af gran. Slutenheten är under medelmåttan. Beståndens ålder är olika, men kan gemensamt angifvas till 100 à 200 år. Virkesmassan per har är omkring 100 kbm.

Al. Ett par små albestånd finnas i Stocklycke f. d. ängar.

b) Blandade bestånd.

I den sjelfsådda skogen finner man blandade bestånd endast af löfträd och detta uteslutande på sådana ställen, der man kan antaga, att människan ingripit för att motarbeta barrskogen. Så finnas hvarjehanda löfträd blandade uti Stocklycke nyss nämnda ängar. Här förekomma visserligen temligen slutna grupper, men mestadels äro bestånden mycket glesa och utan intresse för skogsmannen. — Vid Vestra Djurledet och Ekledet träffas äfven blandade löfträdsbestånd i ringa utsträckning. Det är här ek, bok och alm, som uppträda tillsammans. Dessa bestånd likna mycket de förut omtalade

ekbestånden, men äro en smula bättre slutna samt delvis något högre.

B. De kultiverade bestånden.

a) Rena bestånd.

Gran. Öfver $\frac{3}{5}$ af den skogsodlade arealen af kronoparken intages af rena granbestånd.

Det olika planteringsafståndet, i allmänhet 1,5 à 1,8 meter kan antagas hafva något inflytande dels på trädens blifvande qvistrenhet, dels möjligen också på växtlighetens gång. För närvarande kan dock planteringsafståndets inverkan svårigen låta fastställa sig, både emedan bestånden äro för unga — de äldsta äro 33 år gamla — och emedan de äldre bestånden samtliga äro planterade på 1,5 meter, utom en del af nordligaste skiftet i Norra planteringen. Sistnämnda bestånd är dock icke fullt jemförligt med de öfriga, enär det är erhållet genom utsättande af barrotsplantor, då deremot vid de öfrigas anläggning begagnats klimpplantor¹.

På grund af verkställda uppskattningar i bestånden auser jag mig kunna uppställa följande tabell, som torde lemna ett närmelsevis riktigt uttryck åt växtlighetens gång.

Ålder	Grundyta	Periodisk grundytetilväxt	Medeldiameter i brösthöjd	Medeldiameter tillväxt	Medelhöjd	Periodisk höjdtillväxt	Kubikinhåll ²	Periodisk massatillväxt	Massatillväxt %
5	—	—	—	—	0,3	0,4	—	—	—
10	—	—	—	—	0,7	1,7	—	—	—
15	3,20	—	2,4	—	2,4	2,0	—	—	—
20	7,15	3,95	4,4	2,0	4,4	2,0	21,05	29,57	16,5
25	14,00	6,85	6,4	2,0	6,4	2,0	50,62	43,30	12,0
30	20,90	6,90	8,4	2,0	8,4	2,0	93,92	57,21	9,3
35	28,00	7,10	10,4	2,0	10,4	2,0	151,13	—	—

¹ Att barrotsplanteringen varit ogynnsammare än klimpplanteringen för plantornas första utveckling kan ännu tydligt spåras. Så är t. ex. medelhöjden för de med bar rot planterade bestånden omkring en meter lägre än i lika gamla bestånd af klimpplantor.

² Det torde böra påpekas, att såväl här som i det följande uti virkesmassan ingår hela stammens kubikinhåll, ehuru vid företagen afverkning icke hela stammen skulle kunna tillgodogöras.

Antalet stammar per har vexlar i allmänhet mellan 3000 och 5000 st.

Såsom ofvan synes nå träden mellan 10—15 års ålder brösthöjd, så att grundytan börjar få ett litet värde, och redan vid det 20:e året synes maximum för grundytans tillväxt vara uppnådt.

Diametertillväxten i brösthöjd inträder genast med sitt högsta belopp.

Höjdtillväxten är under de första 10 åren ytterst ringa. Sedan plantorna vid 4 à 5 års ålder utplanterats, hafva de att kämpa mot den starka gräsväxten och först sedan de undre grenarne hunnit utväxa, så att gräset närmast plantan blifvit qväfadt, börjar den egentliga höjdtillväxten vid 10—12 års ålder. Redan mellan 15—20 år uppnår den emellertid sitt högsta belopp.

Massatillväxten är alltjemt i stigande, såsom naturligt är och som nödvändigt måste vara fallet, då såväl diameter- som höjdtillväxten bibehålla sig oförändrade.

Denna oföränderlighet torde dock till någon del endast vara skenbar. Den mestadels i små knippen planterade granen har nämligen vid 25 à 30 års ålder gallrats, hvarvid öfverflödiga ungträd borttagits, så att vanligen på hvarje ställe endast ett träd kvarlemnats¹. Naturligtvis hafva alltid de minsta stammarna aflägsnats, hvarigenom såväl medeldiametern som medelhöjden måste i någon, om också ringa mån hafva stigit. Uti ett undersökt fall steg medeldiametern med nära 1 cm. och medelhöjden med omkring 0,5 meter.

I den första ungdomen, innan ännu kampen om utrymmet på allvar börjat, är likvisst de enskilda trädens utveckling inom ett planteradt bestånd jemförelsevis ganska lika. Längre fram gestaltar sig förhållandet något annorlunda, i det de stammar, som af en eller annan anledning fått ett försprång, undantränga och förqväfa sina grannar. Ofvan påpekade skenbara stegring i såväl diameter- som höjdtillväxten bör följaktligen ännu mera göra sig gällande vid kommande gallringar. Möjligen skall den periodiska tillväxten i groflek och höjd härigenom till och med kunna stiga öfver sitt nuvarande

¹ Sådän gallring lemnar 6 à 10 kbm. per har. Gallringsvirket har uppluggits till stör af omkring 2,4 meters längd. Enligt verkställda undersökningar innehålla 100 st. sådan stör 0,30—0,50, i medeltal 0,40 kbm. (fast mått).

belopp och således t. ex. medelhöjden vid 40 eller 50 års ålder efter förut verkställd gallring befinnas högre än man nu har anledning att tro. I alla händelser kan, hvad höjdtillväxten beträffar, på grund af undersökningar i yngre sjelfsådä bestånd med sannolikhet antagas, att den åtminstone skall förmå bibehålla sitt nuvarande belopp till 50 à 60 års ålder eller mera.

För att åskådliggöra den vanliga stamfördelningen uti de 33-åriga bestånden tillåter jag mig anföra de resultat, som erhållits vid stammarnes mätning på ett par profytor, tagna i Norra planteringen.

Profytan N:o 1 = 1,00 har			Profytan N:o 2 = 0,50 har			Anteckningar.
Diameter i brösthöjd	Antal stammar	Grundyta qvm.	Diameter i brösthöjd	Antal stammar	Grundyta qvm.	
3	160	0,118	3	36	0,025	<p><i>Profytan N:o 1.</i></p> <p>Profytan innehöll dessutom 9 enstaka lärkträd af 18--27 cm:s diameter och en grundyta af 0,345 qvm. Vi få således:</p> <p>Antal stammar per har = 3568 st. Grundyta » » = 20,651 qvm. Medelhöjden var 9,5 meter och medelformtalet 0,526. Alltså: Virkesmassan per har = 20,651 × 9,5 × 0,526 = 103,19 kbm.</p> <p><i>Profytan N:o 2.</i></p> <p>Antal stammar per har = 4054 st. Grundyta » » = 29,488 qvm. Medelhöjd och medelformtal som hos föregående. Alltså: Virkesmassa per har = 29,488 × 9,5 × 0,526 = 147,35 kbm.</p>
4	134	0,169	4	65	0,032	
5	358	0,703	5	114	0,229	
6	355	1,004	6	143	0,405	
7	551	2,120	7	222	0,655	
8	545	2,739	8	283	1,422	
9	348	2,214	9	242	1,539	
10	490	3,849	10	305	2,395	
11	217	2,063	11	171	1,625	
12	194	2,194	12	173	1,957	
13	96	1,274	13	120	1,592	
14	69	1,062	14	85	1,308	
15	26	0,459	15	36	0,656	
16	12	0,241	16	21	0,422	
17	2	0,045	17	8	0,132	
18	—	—	18	3	0,076	
19	2	0,057	19	—	—	
20	—	—	20	—	—	
Sum	3559	20,306	Sum	2027	14,744	

Profytan N:o 2 är hjälpgallrad omkring 5 år tidigare än N:o 1, hvilken gallrades först året före uppskattningen. Härigenom förklaras, såväl att grundytan per har är mindre som att stammarna äro smärre på den senare än på den förra. Medelstammens diameter utgör för N:o 1 endast 8,6 cm., men för N:o 2. deremot 9,6 cm.

Hänsyn till skogsskötselns fordringar hafva gjort, att endast ett ytterst ringa fätal af de gröfsta träden kunnat fällas och deras formtal eller massa uppmätas, hvaremot af de mindre ett temligen betydligt antal blifvit undersökta. De vid mätningarna erhållna talen har jag sammanställt till en formtals- och massatabell, hvilken af nyssnämnda orsak endast för de mindre och medelstora stammarne kan antagas vara något så när tillförlitlig. För de gröfre och högre skall den sannolikt framdeles visa sig för låg. Särskildt kan detta antagas blifva händelsen med massatabellen, långt mera än med formtalstabellen, af hvilket skäl äfven de allra största förekommande dimensionerna icke blifvit i tabellen upptagna. Det är nämligen lätt att tänka sig, att t. ex. ett träd på 18—20 cm. i brösthöjd, hvilket nu är ett af de största, icke kan hafva samma höjd, som de nuvarande medelstora stamklasserna en gång skola innehafva, då de nått samma proflek.

Brösthöjdsformtal och kubikinnehåll för granen i de planterade bestånden.

Höjd i meter.	Stamformtal.	Diameter i cm.	Kbm.
3	0,800	—	—
4	0,700	4	0,0035
5	0,630	5	0,0064
6	0,578	6	0,010
7	0,551	7	0,015
8	0,539	8	0,021
9	0,530	9	0,028
10	0,522	10	0,036
11	0,515	11	0,046
12	0,507	12	0,057
13	0,500	13	0,068
14	0,494	14	0,081
15	0,487	15	0,095

Jemföra vi formtalen för den sjelfsådda granen med nyss anförda, finna vi, att de förra äro betydligt lägre än de senare. Detta hade man ju också kunnat förutse.

Att formtalen ändock äro lägre än uti tyska uppgifter, torde åtminstone till någon del bero på mindre slutenhet eller rättare derpå, att det dröjer längre tid, innan full slutenhet ernås, emedan det hos oss vid beståndens anläggning (genom plantering) använda plantantalet vanligen är mindre.

I analogi härmed böra formtalen för stammarne uti de på 1,8 meters afstånd planterade bestånden komma att visa någon afvikelse från de ofvan angifna formtalen, som mestadels äro härledda från stammar, hvilka uppväxt i 1,5 meters förband. Vid högre ålder torde dock formtalen i båda fallen komma att öfverensstämma med hvarandra.

Tall. Ehuru granen visserligen är ett trädslag, som väl trifvas på Omberg och gifver en betydlig virkesmassa, såsom de unga bestånden redan antyda, lemnar den dock i vissa afseenden åtskilligt öfrigt att önska. Dels skadas den lätt af röta, om man också har anledning att hoppas, det de kultiverade bestånden, som fått uppväxa fritt från början, skola vara mindre besvärade deraf, dels är den allt för litet stormfast. Det låg då nära till hands att söka införa äfven andra trädslag, och föll naturligen tanken först på tallen.

Redan år 1853 verkställdes rutsädd med tallfrö på en areal af 3,81 har, hvarefter sedan C. M. Sjögren öfvertagit förvaltningen, gran år 1863 inplanterades för att utfylla luckorna och bilda underväxt samt något lärkträd, lönn m. m. insprängdes. Med tallens införande fortsattes i jemförelsevis stor skala (genom plantering), men alltid i blandning med andra trädslag. De rena tallbestånden inskränka sig därför till nyssnämnda tallsädd samt en planterad yta i södra delen af Swartswald på 1,40 har med nu 19-årig skog. Planteringen har här skett med omskolade klimplantor, som utsatts på 1,8 meters afstånd.

Såsom mest försigkommen är sådden af största intresset. Vid uppskattning af en profyta på 0,50 har erhöles följande resultat (se 1:a tab. å följ. sida).

De insprängda lärkträden trifvas synnerligen väl. Ehuru något yngre än tallarne hafva de dock omkring 5 meters förspång på höjden. Det torde därför vara utsigt till, att de skola kunna hålla sig kvar i beståndet ända till afverkningen. Löfträden deremot hafva redan till en god del dött ut eller bortgallrats, och de få återstående torde snart få dela samma öde.

Äfven uti det planterade tallbeståndet på Swartswald är en profyta tagen, hvarför öfver de båda bestånden 1) plan-

Diameter i brösthöjd	Tall:		Gran:		Lärkträd:		Anteckningar.
	Antal stammar	Grundytta	Antal stammar	Grundytta	Antal stammar	Grundytta	
5	—	—	180	0,353	—	—	Uppskattad yta = 0,50 har.
6	—	—	113	0,353	—	—	Antal stammar per har:
7	—	—	60	0,231	—	—	tall = 1134 st.,
8	3	0,015	62	0,312	—	—	gran = 1092 »
9	10	0,064	41	0,261	1	0,006	lärkträd = 32 »
10	39	0,306	22	0,173	—	—	S:a 2258 st.
11	32	0,304	32	0,304	—	—	Af gran torde väl finnas ytterligare
12	51	0,377	10	0,113	2	0,023	nogefär 2000 stammar under 5 cm. i
13	47	0,324	6	0,080	—	—	brösthöjd.
14	52	0,300	4	0,062	—	—	Grundytta per har:
15	69	1,219	4	0,071	1	0,018	tall = 22,24 qvm.,
16	59	1,186	4	0,080	—	—	gran = 5,14 »
17	53	1,203	3	0,068	—	—	lärkträd = 1,18 »
18	38	0,267	1	0,025	—	—	S:a 28,56 qvm.
19	37	1,049	3	0,085	1	0,028	Kubikinnehåll per har:
20	32	1,005	1	0,031	2	0,063	tall = 22,24 × 13 × 0,495 = 143,31 kbm.,
21	15	0,520	—	—	1	0,035	gran = 5,14 × 7 × 0,551 = 19,82 »
22	13	0,494	—	—	1	0,038	lärkträd omkring 9,87 »
23	4	0,166	—	—	1	0,042	S:a 173,00 kbm.
24	6	0,271	—	—	3	0,136	Beståndet har gallrats ett par gånger
25	6	0,295	—	—	—	—	och senast ett par år före uppskattningen.
26	—	—	—	—	—	—	
27	1	0,057	—	—	—	—	
28	—	—	—	—	1	0,062	
29	—	—	—	—	1	0,066	
30	—	—	—	—	1	0,071	
S:a	567	11,122	546	2,569	16	0,588	

teringen och 2) sådden följande översigt kan uppställas, der-
vid underväxten lemnas utan afseende.

No.	Ålder	Antal stammar per har	Grundytta per har	Medelhöjd	Medel- stammens diameter	Kubik- innehåll per har
	år.	st.	qvm.	meter.	cm.	kbm.
1	18	2700	14,50	5	8,0	45
2	38	1166	23,42	13	16,0	153

Af flere skäl har jag icke varit i tillfälle att anställa när-
melsevis så många undersökningar af tall- som af granstammar
och kan därför med någorlunda säkerhet angifva endast höjd-
tillväxtens gång:

Ålder:	5	10	15	20	25	30	35	40 år.
Höjd:	0,6	1,2	3,3	5,4	7,5	9,6	11,7	13,9 meter.
Periodisk höjdtillväxt	0,6	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	»

Silfvergran. Den bekantskap, C. M. Sjögren under en
resa i Tyskland, omedelbart efter tillträddandet af Ombergs
revir, gjorde med silfvergranen, föranledde honom att försöka
göra henne bofast på Omberg. Full visshet om, huruvida ett
infördt trädslag lämpar sig för klimatet och växtplatsen, kan
vinnas först efter förloppet af en hel omloppstid eller större
delen af en sådan, men såvidt nu kan skönjas, har försöket
krönt med fullständig framgång, och silfvergranen loftar att
för framtiden blifva ett af de viktigare träden på kronoparken.
Mera stormfast än den vanliga granen kan den bidra till att
stödja bestånden och som bekant lider den mindre af innan-
röta. Den växer visserligen till en början långsammare än
granen, men redan vid omkring 30 års ålder har den i all-
mänhet samma höjd och till och med större groflek än den
senare samt företer för öfrigt ett lika friskt och kraftigt ut-
seende som i sitt hemland.

Men om man också nu på grund af vunnen erfarenhet
kan falla ett så gynnsamt omdöme om silfvergranen, var det
vid försökens påbörjande icke lika lätt att förutse, huru dessa
skulle utfalla, särdeles som man uti Tyskland då mera än nu
var af den åsigt, att silfvergranen icke kunde uppdragas
på fria fältet¹. Till följd härutaf anställdes också odlings-
försöken med en viss försigtighet och mestadels i blandning
med andra trädslag, på det icke vid ett möjligt misslyckande
hela det nya beståndet skulle behöfva gå under, hvilket kunde
inverkat menligt, då planteringen i och för sig redan hade
många fördomar att öfvervinna.

Försöken utsträcktes dock äfven till silfvergranens upp-
dragande i rent bestånd. Ett sådant anlades under skydd
af gammal granskog på norra sluttningen af Hjessan. Den
gamla skogen borttogs af estetiska skäl först för några år
sedan, hvadan beståndet hållits mycket tillbaka. Då det dess-
utom är luckigt, är det af mindre intresse. Ett annat plan-
terades deremot på fria fältet och intager en yta af 1,36 har

¹ Silfvergranen behöfver visserligen skydd (af äldre träd, nedstuckna
risqvistar eller dylikt), men endast under första året.

i Norra planteringen. Dess ålder är nu 28 år. Stamfördelningen framgår af följande profyta.

Diameter i brösthöjd	Antal stammar	Grundyta	Anteckningar.	
cm.	st.	qvm.		
3	85	0,025	Profytans storlek = 0,22 har. Antal stammar per har..... = 3318 st. Grundyta per har..... = 27,39 qvm. Medelhöjd = 7,5 meter. Om medelformtalet toges till 0,50, hvilket åtminstone ej bör vara för högt, erhålles beståndets kubikinnehåll per har = $27,39 \times 7,5 \times 0,50 = 102,71$ kbm.	
4	35	0,044		
5	53	0,104		
6	58	0,164		
7	55	0,211		
8	58	0,291		
9	39	0,248		
10	87	0,684		
11	66	0,628		
12	66	0,746		
13	48	0,687		
14	64	0,985		
15	40	0,707		
16	18	0,362		
17	6	0,136		
18	1	0,025		
19	1	0,028		
Summa	730	6,025		

På grund af ofvanstående kunna vi uppställa följande öfersigt öfver beståndet, dervid äfven summarisk redogörelse lemnas för en 4 år tidigare inom beståndet verkställd uppskattning.

Ålder	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinnehåll per har
år.	st.	qvm.	meter.	cm.	kbm.
24	3447	8,82	5,0	6,0	27,78
28	3318	27,39	7,5	10,3	102,71

Häraf framgår, att beståndets utveckling under de sista åren varit mycket hastig. Att stammarnes antal ej aldeles öfverensstämmer är en tillfällighet. För öfrigt finna vi, att grundytan per har årligen ökats med ca 4,6 qvm., medelhöjden » » » » 0,6 meter, medeldiam. » » » » 1,1 cm.
 Någon närmare redogörelse för växtlighetens gång kan för närvarande icke lemnas.

Enär silfvergranen är betydligt mera skuggfördragande än den vanliga granen, måste den hållas tätare än denna, derest den skall kunna rensa sig. Någon gallring har derfor icke egt rum i det på 1,5 meter planterade beståndet och torde icke heller blifva af nöden på ännu ett par tiotal år.

Lärkträd. Af rena lärkträdsbestånd förekomma dels 2:ne mindre i södra delen af Swartzwald, dels ett något större vid kronojägarebostället Södra Djurledet. Det sistnämnda är äldst, 45 å 46 år, och då det dessutom efter flere gånger verkställd gallring kan gifva ett tydligt exempel på stamfördelningen inom ett jemnt bestånd, vill jag här redogöra för detsamma.

Diameter i brösthöjd	Antal stammar	Grundyta	Anteckningar.
cm.	st.	qvm.	
10	1	0,068	Beståndets yta = 0,79 har. Antal stammar per har..... = 570 st. Grundyta per har = 27,82 qvm. Medelhöjd = 23 meter. Medelformtal = 0,49. Beståndets kubikinnehåll per har blifver således = $27,82 \times 23 \times 0,49 = 313,53$ kbm. Beståndet är försedt med underväxt af gran och delvis något bok.
12	—	—	
14	3	0,046	
16	9	0,181	
18	34	0,865	
20	53	1,665	
22	67	2,547	
24	90	4,072	
26	71	3,770	
28	48	2,956	
30	40	2,827	
32	18	1,448	
34	10	0,908	
36	3	0,305	
38	1	0,113	
40	1	0,126	
42	1	0,139	
Summa	450	21,976	

Äfven i de öfriga lärkträdsbestånden (som ännu sakna underväxt) är uppskattning verkställd (medelst profytor), hvadan följande öfersigt kan uppställas.

Ålder	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinnehåll per har
år.	st.	qvm.	meter.	cm.	kbm.
18	2350	18,00	9	10,0	80
46	570	27,82	23	24,9	314

För beräkning af höjdtillväxten har medtagits äfven ett blandadt bestånd af lärkträd och gran vid Stocklycke, hvilket bestånd tills vidare kan betraktas såsom rent med underväxt. Härigenom har erhållits följande uttryck för höjdtillväxtens gång.

Ålder:	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50 år.
Höjd:	1,3	4,5	8,1	11,0	13,7	15,9	18,2	20,3	22,2	24,1 meter.
Periodisk höjdtillväxt	3,2	3,6	2,9	2,7	2,2	2,1	2,1	1,9	1,9	»

Skall lärkträdets utveckling blifva så kraftig, som de anförda talen angifva, måste det helt visst uppdragas endast på frisk och god samt tillräckligt djup jordmån (de bästa växtplatserna), och i de flesta fall torde äfven underväxt till markens skyddande visa sig oundgänglig, om det skall kunna nå en högre ålder.

Svarttall. Detta träd förekommer i (uti det närmaste) rent bestånd endast på en liten yta af 0,06 har i närheten af Stocklycke. Beståndets ålder är omkring 30 år.

Svarttallen har här ett mycket kraftigt utseende, men skjuter icke på långt när så hastigt i höjden som den vanliga tallen. Ifrågavarande bestånds höjd är endast omkring 6 meter.

Som bekant är svarttallen något mera skuggfördragande än vår vanliga tall. Den plägar i detta afseende anses stå emellan den sistnämnda och weimouthstallen. Följaktligen rensar den sig mindre lätt och erhåller grofva grenar, om den uppväxt i vidt förband. I Tyskland har man för öfrigt gjort den erfarenheten, att svarttallen får allt större benägenhet att utbreda sig i grenar ju längre hon flyttas mot nord, och detta besannar sig äfven här.

Svarttallen älskar visserligen värme och torr luft, men kan dock fördraga en stark vinterköld. Klimatet lägger därför säkerligen intet absolut hinder för detta träds fortkomst på Omberg. Säkraste tecknet härtill är förekomsten på det närbelägna Visingsö af 50—60-åriga exemplar, hvilkas utseende likvisst icke är egnadt att uppmuntra till svarttallens uppdragande i större skala.

Bok. Utom på ett par smala bälten i norra planteringen förekommer boken i flere mindre rena bestånd i trakten af Stocklycke. I det till arealen största är boken nu omkring 20-årig, men då hon varit skadad af råttor, harar och rådjur samt boken ej börjar sin kraftigare växt, innan hon slutit sig,

har hon ännu i allmänhet icke nått mera än ett par meters höjd. Det dernäst största beståndet med vid pass 32-årig bok var ursprungligen ett radvis blandadt bestånd af bok och silfvergran. För ett par år sedan borttogos silfvergranarne med undantag af några få. Enär så kort tid derefter flutit, hafva bokarne sedan knappt hunnit sluta sig. Beståndet kan därför icke för närvarande anses för normalt. Medelhöjden är ungefär 8 meter. De öfriga små bokbestånden äro omkring 30-åriga med en höjd af 6 à 7 meter.

Boken inträder senare än granen och tallen i perioden för den största höjdtillväxten. Väl hunnen dit synes dess höjdtillväxt vara i det närmaste jemgod med nämnda trädslags.

Ek. Jordmänen på Omberg torde i allmänhet vara väl grund för att annat än undantagsvis förmå skänka eken full trefnad. Hon förekommer också endast i 3:ne jemförelsevis små bestånd. Det yngsta finnes vid Stocklycke, är uppdraget genom sådd, omkring 25 år gammalt samt ungefär 4 meter högt, och företer ett rätt vackert utseende. Det dernäst äldsta, omkring 30-åriga beståndet anträffas i Norra planteringen, är planteradt och mycket dåligt. Det tredje är anlagd nära Ragels brunn sannolikt genom plantering, har en ålder af 91 år och torde kunna anses såsom på sin höjd medelmåttigt. År 1862 försågs det med underväxt af gran.

Sistnämnda bestånd är det enda, som kan förtjena en närmare redogörelse. Alla stammarnes diametrar (10—42 cm.) hafva blifvit uppmätta och profstammar fälda. På grund deraf kan lemnas följande öfersigt.

Ålder	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinnehåll per har.
år.	st.	qv.-m.	m.	cm.	kbm.
91	396	15,19	17	26	116

Uti ofvan angifna virkesbelopp är icke inräknadt det virke, som uttogs genom gallring 1890—91. Gallringen lemnade per har räknadt ungefär 110 stammar med en virkesmassa af omkring 20 kbm.

Genom stamanalys har följande uttryck erhållits för växtlighetens gång hos det nuvarande beståndet.

Ålder	Diameter i brösthöjd	Periodisk diameter- tillväxt	Höjd	Periodisk höjdtillväxt	Massa	Periodisk massatillväxt	Formtal	Massatillväxt %
10	—	—	1,3	3,5	0,0001	0,0043	—	—
20	4,2	—	4,8	1,8	0,0044	0,0025	0,72	9,8
30	6,6	2,4	6,6	1,8	0,0129	0,0237	0,59	8,0
40	10,0	3,4	8,4	1,7	0,0366	0,0153	0,55	3,4
50	11,3	1,3	10,1	2,0	0,0519	0,0474	0,52	6,3
60	14,9	3,6	12,1	1,9	0,0993	0,0687	0,47	5,1
70	18,4	3,5	14,0	1,8	0,1630	0,0867	0,45	4,1
80	21,2	2,6	15,8	1,8	0,2547	0,0738	0,44	2,5
90	23,1	1,9	17,3	—	0,3225	—	0,45	—
Inberäk- nadt bark	24,6	—	17,3	—	0,3726	—	0,45	—

Barkens massa utgör nära 12 % af stammens hela kubik-
innehåll.

Den undersökta stammen hade som medelstam något för
liten diameter i brösthöjd. Å andra sidan var den något för
god, d. v. s. väl hög och växtfyllig. Någon afsevärd felaktig-
het uti angifvandet af tillväxten torde dock icke härigenom
kunna uppstå.

Se vi närmare på ofvanstående siffror, finna vi, att dia-
metertillväxten var störst mellan 30—70 år. Den starka sjunk-
ning, som mellan 40—50 år iakttagits, torde kunna nöjaktigt
förklaras genom vid denna tid inträdd stark slutenhet. Høj-
ningen skulle då få tillskrivas gallring vid omkring 50 års
ålder. Af intresse kan vara att se, det äfven höjdtillväxten
samtidigt uppvisade någon sänkning och höjning. Höjdtill-
växten var för öfrigt störst mellan 10—20 år, hvilket dels
tyder på god jordmån, dels på att beståndet varit slutet, så
att af de 20-åriga stammarna blott de bästa och högsta varit
nödiga att bilda det nuvarande beståndet. Endast på det
sättet kan det vara begripligt, huru ekarne i slutet af 1820-
talet kunnat kallas dvergartade och sjukliga och hela kulturen

misslyckad¹. Den plötsliga sänkning, som visar sig i höjd-
tillväxten mellan 20—30 år, föreställer jag mig kunna hafva
berott derpå, att beståndet vid denna tid med sina rötter på-
träffat det underliggande berget. Massatillväxten var störst
mellan 70—80 år, således efter diameter-tillväxtens kulmination.
Sannolikt torde massatillväxten efter den senast skedda gall-
ringen stiga upp till sitt förutvarande belopp.

Ask. Rena bestånd af ask hafva under senaste tid an-
lagts dels i slutningen vester om Norra planteringen, dels norr
om Ragels brunn. De äro nu omkring 10 år gamla och hafva
således ännu icke hunnit direkt ingifva hvarken förhoppningar
eller farhågor. På det förstnämnda stället synes dock växt-
platsen böra vara lämplig för ask. Norr om Ragels brunn är
detta mera osäkert, men här finnes icke heller ett samman-
hängande rent bestånd, utan asken är planterad i temligen
breda bälten. De mellanliggande bältena äro ännu kala. Skulle
asken här ej finna trefnad, blifver skadan ej värre än om nå-
got försenad tillväxt, ty det faller af sig sjelft, att askbestån-
den på båda ställena måste framdeles förses med underväxt,
hvilken om så behöfves kan intaga askens rum.

Alm. På en till skogen utlagd åkerbit vid Vestra Djur-
ledet planterades 1881 alm i 36 meters kvadratförband. Huru
gamla plantorna då voro, känner jag icke, dock kan man
antaga, att beståndet nu bör vara minst 15-årigt.

Det stora afståndet mellan plantorna gifver vid handen,
det afsigten varit att framdeles uppdraga något skuggfördrä-
gande trädslag för att bilda underväxt och mellanbestånd.
Under de sista åren har granen rätt ymnigt sjelfmant inställt
sig. Denna underväxt torde dock hafva kommit för tidigt, så
att det blifver nödvändigt att aflägsna densamma, derest al-
marne skola kunna bibehållas. Dessförinnan har den säker-
ligen gjort åtskillig nytta genom att täcka marken och hindra
almarne att utbreda sig i grenar. Det riktigaste vore väl, att
derefter bok såddes eller planterades mellan almarne.

b) Blandade bestånd.

Liksom granen upptog största delen af den yta, som be-
klädes af rena skogsbestånd, så spelar hon äfven hufvudrollen
uti de blandade. Det är blott i några få blandade bestånd,
som hon icke förekommer.

¹ J. Bohman, Omberg och dess omgifningar, 1829.

Gran och tall. Utaf alla blandningar med andra trädslag, i hvilka granen genom skogskultur blifvit bragt, är dess blandning med tallen den viktigaste och mest utbredda, uppdragande icke mindre än en fjerdedel af de kultiverade beståndens areal. Enligt regeln ingår granen i blandningen med minst hälften, ofta med mera.

De flesta blandade bestånden af gran och tall äro uppdragna genom plantering med hvarannan rad af hvardera trädslaget. Någon gång förekommer endera eller båda uti smärre bälten på 2—3 rader¹. Såsom redan förut är omnämndt, äro de äldsta nu omkring 30-åriga bestånden planterade på 1,5 meter, de yngre deremot mestadels på 1,3 meter. Vid utställningen voro tallplantorna 1 à 2 år yngre än granplantorna.

Bestånden äro ännu alltför unga, för att man med säkerhet skulle kunna sluta till deras framtida utveckling. Det vill synas som om granen i jemn blandning med tallen skulle något tidigare börja sin starka höjdtillväxt än i rent bestånd, hvilket väl skulle bero på, att tallen utbreder sina grenar hastigare, så att beståndet förr sluter sig, hvarigenom marken blifver skyddad. En jämförelse mellan granens och tallens höjdtillväxt i rent bestånd gifver likväl hopp om, att blandningen kan blifva beståndande, ehuru granens höjdtillväxt som bekant är mera uthållig intill hög ålder än tallens. Endast på ställen med mycket grund jordmån torde granen komma att reda sig bättre och öfverväxa tallen.

För närvarande är det likvisst omöjligt att med full säkerhet afgöra, huruvida granen vid högre ålder skall förmå tillkämpa sig herraväldet och förvandla de nuvarande blandade bestånden till hufvudsakligen rena granbestånd eller icke. Deremot kan man med stor sannolikhet förutsäga, att tallen icke kan komma att besegra granen. Planteringsafståndet utöfvar dock härvidlag ett visst inflytande. Toges afståndet mindre, än hvad på Omberg varit vanligt, t. ex. till 1 à 1,2 meter, är antagligt, att tallarne skulle hinna någorlunda sluta sig öfver granarne, innan dessa påbörjat sin egentliga höjd-

¹ Våren 1891 äro de båda trädslagen äfven utsatta i något större bälten (några rader gran och några rader tall). — En större till skogen utlagd åker, som hittills brukats af skogsarbetaren vid Brottsledet, är afsedd att förses med återväxt af sådd tall och planterad gran i omväxlande bälten, hvarmed början äfven är gjord våren 1891 genom tallbältenas besående.

tillväxt, och för en tid förmå hålla de senare tillbaka. Exempel från Visingsö, hvarest jordmånen likväl torde vara mera lämplig för tallen än för granen, gifva stöd häråt. Ovisst kan för öfrigt vara, om sådana bestånd, hvad beträffar förhållandena på Omberg, skulle vara mera tillfredsställande. Sannolikt skulle rena tallbestånd med senare inplanterad granunderväxt visa sig ännu ändamålsenligare.

De blandade gran- och tallbestånden hafva vid lika ålder en något högre grundyta och virkesmassa än de rena granbestånden, beroende på tallens starkare diametertillväxt i ungdomen. Såsom exempel härpå tillåter jag mig anföra det resultat, som erhållits vid uppskattning af ett blandadt tall- och granbestånd i södra delen af Norra planteringen.

Trädslag.	Ålder	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinhåll per har
	år.	st.	qv.-m.	meter	cm.	kbm.
Gran	31	1860	9,22	8,5	8,0	40
Tall	30	1820	22,22	9,0	12,5	100
S:ma	—	3680	31,44	—	—	140

Gran och lärkträd (tall). Strax intill Stocklycke finnes ett omkring 27-årigt likåldrigt bestånd af gran och lärkträd med en areal af 0,66 har. Planteringsafståndet var 1,5 meter med hvarannan rad af hvardera trädslaget. Genom sin snabba växt hafva lärkträden förmått hålla granarne tillbaka, så att för närvarande, medan lärkträden hafva en medeldiameter af 19 à 20 cm. och en medelhöjd af 14 à 15 meter, granarne endast uppnått respektive 7 à 8 cm. och 6 à 8 meter. Sedan nu en nödvändig starkare gallring skett, hvarvid 72 kbm. eller nära beståndets halva virkesmassa borttagits (återstoden utgör omkring 80 kbm.), blifva förhållandena gynsammare för granen. Med hjälp af det stora försprånget torde dock lärkträden förmå att fortfarande hålla sina toppar fria¹.

¹ Enär många af de kvarstående lärkträden blifvit skadade af ekorrar och granarne ännu icke hunnit draga någon nytta af de förstnämndas utglesnande, har detta bestånd för närvarande ett mindre godt utseende. Jemfördt med lärkträdsbeståndet vid Södra Djurladet gifver beståndet anledning att misstänka, att det är fördelaktigare att först uppdraga rena lärkträd, vid 20—30 års ålder gallra dessa starkt och derpå inplantera underväxt af gran.

Huruvida detta på längd skall lyckas för lärkträden i ett 13-årigt bestånd af 0,8 gran och 0,2 lärkträd (4 rader gran och 1 rad lärkträd) sydost om Surmossen, synes vara mera osäkert. Planteringsafståndet är här 1,8 meter och det är därför icke antagligt, att lärkträden förmå synnerligen hämma ens de närmaste granradernas höjdtillväxt. Utveckla sig lärkträden lika raskt som i det rena beståndet vid Södra Djurledet, kan man likväl förutspå, att granen icke skall kunna upphinna lärkträden före det 60:de året, måhända först långt senare.

Slutligen finnes i södra delen af Swartzwald ett 10-årigt bestånd af 0,5 tall, 0,3 lärkträd och 0,2 gran. Då granen här är mera underordnad och tallens höjdtillväxt vid högre ålder mindre uthållig, böra lärkträden i detta bestånd hafva lättare att reda sig, ehuru planteringsafståndet äfven här är 1,8 meter.

Gran och svarttall. Svarttallen har förr varit tillfinnades uti flere små blandade bestånd dels tillsammans med gran och silfvergran, dels med gran och weimouthstall eller silfvergran och weimouthstall, dels också med bok. Uti alla dessa fall har svarttallen gått under mellan 20—30 års ålder. Orsaken härtill kan icke gerna hafva varit någon annan än den, att svarttallen blifvit efter i höjdtillväxt, så att de öfriga trädslagen qväft henne. Till en början har den annars visat mycken trefnad och icke så starkt utbredd sig uti grenar som i det lilla rena beståndet vid Stocklycke.

För närvarande återstår endast ett blandadt bestånd (vid Urbjörn), i hvilket svarttallen förekommer, denna gång tillsammans med gran. Beståndet är vid pass 21 år gammalt och båda trädslagen se nu friska och kraftiga ut, men svarttallen har redan blifvit nära 1 meter efter granen i höjd. Då den förra når i medeltal 4,5 meter, når den senare redan 5,5 meter. Planteringsafståndet är här något större, än det varit uti de förut omnämnda blandade bestånden, och svarttallen torde därför kunna hålla sig kvar några år längre, men om hon icke erhåller kraftig hjälp genom beståndsvården, är hennes undergång viss.

Gran och silfvergran. Angående granens blandning med

Granen får annars stå väl länge undertryckt och öfvergår dessutom från underväxt till mellanbestånd under en tidigare period af lärkträdens lif än önskligt vore.

tallen och lärkträdet kan man vara något oviss, huruvida icke möjligen granen vid högre ålder skall komma att uttränga de andra trädslagen ur blandningen. Ett träd, som icke synes låta handtera sig på det sättet, är silfvergranen. Det är därför icke osannolikt, att blandade bestånd af gran och silfvergran en gång i framtiden skola spela en vigtig rol på Omberg.

I Tyskland anser man silfvergranen helst böra gifvas några års försprång samt behöfva hjälpas i den första ungdomen, om den uppdragits i jemn, ungefärligen likåldrig blandning med granen. Samma försigtighetsmått vore sannolikt af nöden äfven på Omberg, derest man hade att göra med sjelfsådd silfvergran eller om båda trädslagen uppdragits genom kultur i mycket tätt bestånd, som kanske redan vid omkring 10 års ålder vore slutet. Då deremot planteringsafståndet toges till 1,5 å 1,8 meter, hinner granen icke att sluta sig öfver silfvergranen och undertrycka henne. Den sistnämnda blifver visserligen efter till en början, men forcerar sedan sin tillväxt, så att den vid omkring 30 års ålder upphinner den förra i höjd och öfverträffar henne i groflek.

Silfvergranen förekommer på Omberg på åtskilliga ställen mera sparsamt inblandad i granbestånden. Af bestånd med gran och silfvergran i jemn blandning finnas egentligen blott 3:ne. Utaf dessa äro 2:ne af mindre intresse, det ena emedan det är för ungt, det andra emedan det är olikåldrigt. Det förstnämnda, nyanlagdt strax intill Ombergs skogsskola, är i allmänhet sammansatt af omvexlande 4 rader gran och 4 rader silfvergran på 1,8 meters afstånd samt ungefär 12 år gammalt. Det senare finnes i Norra planteringen och bestod ursprungligen af en jemn radvis blandning af gran, silfvergran och svarttall. Svarttallen har dött ut, sedan den en tid förbättrat marken med sitt rika barraffall. Beståndet är nu ungefär 31-årigt, granen 28 å 29 år och silfvergranen 32 å 33 år. Vid undersökning i beståndet nu och för 4 år sedan befunnos medelhöjd och medeldiameter utgöra respektive:

för 4 år sedan	f	för granen	6,4	meter	5	cm.
		» silfvergranen	7,6	»	9	»
för närvarande	»	granen	8	»	7,6	»
		silfvergranen	10	»	12,5	»

Silfvergranens försprång är som synes ganska betydande, så att man kan vara frestad att tro, det granen skall blifva utträngd ur beståndet i fråga.

Det 3:dje af gran och silfvergran i jemn radvis blandning sammansatta beståndet finnes i södra delen af Urbjörnsplanteringen. Planteringsafståndet är 1,5 meter och beståndets ålder ungefär 28 år. Båda trädslagen synas vara lika gamla. Vid uppskattning härstädes erhöles följande resultat.

Trädslag.	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinnehåll per har
	st.	qvm.	meter	cm.	kbm.
Gran	2248	12,80	8	8,4	53
Silfvergran	2267	20,50	8	10,7	82
S:ma	4515	32,80	—	—	135

Häraf synes, att silfvergranarne ingalunda äro efter, utan i stället något före den vanliga granen, visserligen icke uti höjd, men väl uti groflek, hvilket också ger sig tillkänna derigenom, att beståndet i fråga har en högre virkesmassa per har än granbestånd af samma ålder i allmänhet. Vid högre ålder är silfvergranens tillväxt mera utbällig än granens. Man har därför all anledning att antaga, det blandningen skall blifva beståndande.

Gran och tall med silfvergran eller hvitgran. Hufvudsakligen i södra delen af såväl Urbjörnsplanteringen som Norra planteringen finnes gran, tall och silfvergran i blandning, ehuru icke i någon jemn sådan. Granen är i allmänhet öfvervägande och torde för öfrigt om dessa bestånd gälla, hvad som anförts under de af endast gran och tall eller gran och silfvergran sammansatta bestånden.

På den s. k. Eklefsfällan inträder hvitgranen i silfvergranens ställe uti blandningen. Hvitgranen är ett vackert träd, men lærer växa långsammare än granen. Beståndet är ännu ej så gammalt, att några slutsatser kunna dragas af dess utscende. Af Örsted¹ uppgifves hvitgranen sällan blifva öfver 15 meter hög. I så fall skulle den icke hafva utsigt att kunna bibehålla sig i beståndet ända till afverkningen.

Gran eller silfvergran med bok. Af gran och bok finnes endast ett mindre bestånd öster om Höje. Blandningen är olikåldrig, i det granen är omkring 30 och boken omkring 18 år, men då den tillika icke är jemn utan de olika trädslagen

¹ Frilandsträvaxten i Danmark.

bilda små grupper, torde de båda lätt kunna existera bredvid hvarandra.

Silfvergran och bok bilda vid Stocklycke ett temligen stort 30-årigt bestånd. Ännu följa bokarne något så när silfvergranarne i höjden, men äro betydligt smalare. Får beståndet sköta sig sjelft, är det nog endast en tidsfråga, när det skall öfvergå till rent silfvergransbestånd. Antagligen kommer det väl att behandlas så, att båda trädslagen blifva gruppvis blandade med hvarandra.

Gran och bok med tall eller lärkträd. Vid Vestra Djurledet förekommer ett bestånd af gran, bok och tall, som dock ännu blott är 12 år gammalt.

Strax vester om Stocklycke träffas ett omkring 30-årigt bestånd af gran, bok och lärkträd. Lärkträden äro vid pass en tredjedel högre än de båda andra trädslagen och hafva hållit särskildt granen tillbaka¹. Boken har lidit mindre af lärkträdens skugga, så att t. o. m. en och annan bok är nästan så hög som dessa. Det ser ut, som om blandningen skulle kunna bibehålla sig.

Gran eller silfvergran, eller silfvergran och bok med weimouthstall (tall). Förutom i ett 7-årigt bestånd invid skogsskolan med weimouthstall och gran i skiftevisa smärre bälten, finnes weimouthstallen dels i tvänne små bestånd vid Stocklycke tillsammans med gran eller silfvergran dels utmed Nya liden insprängd bland gran och tall, dels slutligen i Kallesandsfällan i jemn blandning med silfvergran och bok.

Uti bestånden vid Stocklycke ingick ursprungligen äfven svarttallen, men är länge sedan helt och hållet försvunnen. Silfvergranen har ungefär hållit jemna steg med weimouthstallen, hvaremot granen visar tendens att blifva efter. Så befunnos vid ungefär 28 års ålder medelhöjd och medeldiameter utgöra respektive:

för gran	8,4 meter	8,3 cm.,
» silfvergran	9,0 »	11,0 »
» weimouthstall ...	9,3 »	11,3 »

Äfven uti det af silfvergran, bok och weimouthstall sammansatta beståndet i Kallesandsfällan hafva silfvergranen och weimouthstallen följts åt, hvaremot boken alltmera begynt att

¹ Granarne äro för öfrigt något yngre, enär de skulle uppkommit genom sjelfsådd efter beståndets anläggning.

stanna efter. Vid ungefär 30 års ålder voro medelhöjd och medeldiameter respektive:

för silfvergran.....	9,0 meter	13,0 cm.,
» bok.....	8,0 »	6,5 »
» weimouthstall ...	9,0 »	13,0 »

Gran med ask, (bok, lönn etc.). Gran med insprängd flere eller färre år äldre ask förefinnes dels på ett affdikadt kärr i Norra planteringen dels i dalgången mellan Surmossen och Mörka-håls kärr samt slutligen något litet invid skogsskolan. På sistnämnda ställe finnes äfven en del bok, lönn och alm iblandad. Om beståndens blifvande utseende är ännu för tidigt att med någon säkerhet döma.

Bok med tall. I Stocklycke öfre äng finnes ett mindre bestånd af ungefär likåldrig bok och tall, som nu är omkring 20 år gammalt. Boken har nu en medelhöjd af ungefär 2 och tallen af 5,5 meter. Det är mycket sannolikt, att denna beståndsblandning skall visa sig mycket fördelaktig.

För kort tid sedan fans äfven en olikåldrig blandning af bok och tall, i hvilken boken var omkring 12 år äldre än tallen. Här blef tallen undertryckt af boken. Hade tvärtom tallen varit lika mycket äldre, skulle nog utgången blifvit gynsamare.

Ask och ek. Dessa trädslag förekomma i ett par små bälten i Norra planteringen dels blandade med hvarandra, dels med boken. Af största intresset torde vara, att bältena redan ådagalägga, det dessa trädslag icke kunna hålla sig i likåldrig blandning med granen ens, om de planteras i små bälten på några meters bredd. För att löfträden skulle kunna räddas, har en granrad på hvardera sidan måst borthuggas.

Med ledning af den erfarenhet, som är samlad om de olika trädslagens utveckling och deras fortkomst i blandning med hvarandra, skulle man möjligen redan nu kunna bilda sig en åsigt, som ju dock måhända i något fall komme att behöfva justeras framdeles, om hvilka trädslag och blandningar, som bäst lämpa sig för förhållandena på Omberg. Hvad man dervid hade i främsta rummet att taga hänsyn till, oberäknadt de enskilda trädslagens trefnad i och för sig, vore framför allt att erhålla stormfastare bestånd samt mera qvistrent och mindre rötskadadt virke, än hvad den nuvarande

gamla skogen kan erbjuda. Vi hafva sett, att nästan alla trädslag, som kunna uthärda klimatet, visa trefnad och kraftig utveckling. Minst kunde detta sägas vara fallet med eken. Bästa trefnaden tyckas granen och silfvergranen finna, likaså lärkträdet på de bästa växtplatserna; boken växer äfven rätt kraftigt. Angående tallen är svårt att med säkerhet döma. Den växer fort och ser vanligen, då icke jordmånen är för grund, frisk ut, men den har stor benägenhet att utbreda sig i grenar och virket blifver nog icke bland det yppersta. En olägenhet är också, att gallringsvirke af tall är mindre användbart och betalar sig långt sämre än af t. ex. gran. Såsom ganska stormfast kommer tallen väl dock att försvara sin plats och vinna mera terräng. Öfriga omnämnda trädslag, möjligen med undantag af weimouthstallen, som nog här och der skulle kunna med fördel växa, äfvensom främmande trädslag, hvilka kunna komma att försöksvis införas, torde endast hafva en mycket underordnad betydelse.

Den princip, som hittills af försigtighet varit följd, nämligen att hufvudsakligen uppdraga granskogar, torde böra i det hela fasthållas, dock så, att granen så vidt möjligt uppblandas med omkring 25 % silfvergran för att göra bestånden mera hårdiga mot stormen. För säkerhets skull vore kanske bäst, att silfvergranen förekomme i små grupper eller smala bälten. Stora grupper eller bälten skulle minska blandningens fördelar. Att uppdraga ren silfvergran i större utsträckning skulle måhända vara äfventyrligt, dels emedan man icke kan med visshet veta, huru silfvergranen kommer att förhålla sig vid högre ålder, dels enär man till en början, innan virket hinner göra sig känt i orten, antagligen skall hafva svårare att afyttra detsamma än det gamla bekanta granvirket.

Tallen synes helst böra uppdragas i rent bestånd genom sådd och derefter gran (silfvergran eller bok) ett par tiotal år senare inplanteras för att fylla ut luckor, bilda underväxt och mellanbestånd och vid högre ålder äfven delvis blanda sig med tallen. Sådana bestånd skola lemna det bästa gaguvirket, såsom det redan befintliga beståndet af denna art antyder. Erfarenheten om tallsådders fortkomst på Omberg torde dock vara för liten för att man skulle kunna påstå, att tallen ovilkorligen bör förnygras genom sådd och att plantering skulle vara helt och hållet förkastlig. Deremot synes man hafva skäl att påyrka, derest plantering skall användas,

det planteringsafståndet icke må öfverstiga 1,5 meter, men helst vara mindre, kanske 1 à 1,2 meter.

På de bättre växtplatserna och i skyddadt läge förtjenar lärkträdet att uppdragas i rent bestånd med underväxt, hvarjemt det som förut bör få en plats här och der i skogskanter eller linier.

Rena bokbestånd i nämnvärd utsträckning kan icke löna sig att anlägga. Deremot bör boken kunna göra god tjänst som underväxt och mellanbestånd bland tall och lärkträd eller bland andra löfträd.

På de mest exponerade ställena böra stormkappor anläggas till skydd för bakom liggande unga bestånd. Dessa kappor kunde lämpligen bildas af tall eller ännu bättre af tall och bok, hvilket sistnämnda träd är ett af de allra stormsäkraste.

Fördelaktigt bör det äfven vara, om de rena eller med silfvergran blandade granbestånden stundom afbrytas, särskildt på vindsidan, af ett tallbälte med underväxt. Då en gång granarnes kronor hinna afsevärdt höja sig öfver marken, skulle vinden härigenom förhindras att fritt spela in uti bestånden.

För öfrigt måste det vara af nytta att fortfarande anställa försök dels med olika blandningar dels med främmande trädslag, enär kronoparken Omberg, så länge skogsskolan derstädes är i verksamhet, alltid kommer att förblifva skolans förnämsta instruktionsskog.

Att bestämma den virkesmassa, de nuvarande unga bestånden en gång skola komma att lemna vid afverkningen, låter sig naturligtvis endast gissningsvis göra. För att ändock få något slags stöd, uppskattades en någorlunda slutet profyta på 0,30 har uti 90—100-årig granskog mellan Marbergen och Vettern. Genom uppskattningen erhöles:

Ålder	Antal stammar per har	Grundyta per har	Medelhöjd	Medeldiameter	Kubikinnehåll per har
år.	st.	qvm.	meter.	cm.	kbm.
90—100	833	38,05	23,2	24,1	413

Enär skogen här var betydligt mera slutet, än annars vanligen är fallet, och följaktligen äfven formtalet högre, bestämdes virkesmassan genom fälda profstammar.

Fastän antalet stammar kan synas ganska stort, var dock profyten ingalunda fullt slutet. Stammarnes diametrar vexlade mellan 10—62 cm. och under 20 cm. befunno sig per har räknadt icke mindre än 373 stammar med en grundyta af 6,15 qvm. Dorest beståndet varit fullt jemnt t. ex. efter plantering, kunde det vid samma ålder knappast hafva inneslutit träd med mindre diameter än 20 cm. I detta fall skulle vi således fått blott 460 stammar med en grundyta af 31,90 qvm. per har. Detta är tydligen för lågt och torde kunna ökas till åtminstone 600 stammar med en grundyta = 40 à 45 qvm. per har. På samma gång måste äfven medelhöjden stiga till minst 25 meter. Antaga vi nu att formtalet, som för öfrigt också bör hafva höjt sig något, bibehållit sig oförändradt eller vid 0,48, finna vi virkesmassan per har vara = 480 à 540 kbm. Man bör sålunda utan att afsevärdt misstaga sig kunna förutsäga, att de nuvarande unga granbestånden, oberräknadt all under uppväxttiden lemnad hjälpvallningsafkastning, vid omkring 100 års ålder skola innehålla 400 à 600 kbm. per har.

Silfvergransbestånd och blandade bestånd af gran och silfvergran skola antagligen befinnas vara ännu något virkesrikare.

Deremot torde väl tallbestånden knappast gå så högt. Ren tall har på Visingsö (vid ännu högre ålder) gifvit omkring 400 kbm. per har i de bäst slutna delarne, och högre lära icke Ombergsbestånden komma, om ens så högt, enär jordmånen på den med barrskog beväxta delen af Visingsö synes vara mera lämplig för tallen än den, Omberg kan erbjuda.

Då jag nu nedlägger pennan, är det mig en kär pligt att tillkännagifva, det jägmästare C. M. Sjögren godhetsfullt genomsett denna uppsats och att särskildt de principer, jag sökt framhålla såsom efterföljansvärda vid anläggning af nya bestånd på Omberg blifvit af honom gillade.

Omberg i juni 1891.