

Några exempel på den sibiriska lärkens
(*Larix sibirica*, Lebed.)
produktionsförmåga i Sverige

Some Examples of the Yield of Siberian Larch in Sweden

av

ÅKE WIKSTEN

MEDDELANDEN FRÅN
STATENS SKOGSFORSKNINGSINSTITUT
BAND 51 · NR 6

Förord

Mer än 40 år har förflutit sedan SCHOTTE publicerade sin avhandling om lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning. SCHOTTES framställning grundade sig i huvudsak på institutets vid den tiden relativt nyanlagda försöksytor i lärkbestånd. Sedan dessa ytor reviderats och uppskattats under en lång följd av år föreligger nu betydligt bättre möjligheter att belysa lärkens produktionsmöjligheter i vårt land.

Civiljägmästare ÅKE WIKSTEN har bearbetat institutets försöksytor i bestånd av sibirisk lärk, och resultaten därav redovisas i föreliggande uppsats. Arbetet har bekostats genom medel ur Fonden för skoglig forskning, som ställt ett forskarstipendium till institutets förfogande för en tid av tre år. Enligt beslut av fondens styrelse den 6 november 1957 utsågs WIKSTEN till innehavare av detta stipendium.

Stockholm den 1 februari 1962.

Charles Carbonnier

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
Inledning.....	5
Materialet.....	7
En kort överblick.....	7
Föreliggande material.....	10
Materialets bearbetning.....	11
Stamantal, grundyta och volym.....	19
Jämförelse mellan lärk samt tall och gran.....	25
Sammanfattning.....	33
Litteratur.....	35
Summary.....	36
Bilaga.....	37

Inledning

Möjligheterna att berika vår fattiga flora av skogsträd med utländska arter ha varit föremål för ett växlande intresse. Många exoter ha prövats, men överdrivna förhoppningar, bristfällig kännedom om de utländska trädslagens krav på växtplats samt förbiseende av proveniensens betydelse ha lett till flera misslyckanden, som temporärt dämpat intresset för införandet av främmande skogsträd.

Den sibiriska lärkens höga produktion i det berömda Nykyrka — (Rajvola) beståndet i Finland väckte tidigt uppmärksamhet även här i Sverige och redan år 1880 infördes från Ryssland mindre fröpartier, som användes till planteringar i liten skala. Någon centralt organiserad plan för mera omfattande försök utarbetades emellertid icke förrän 1892. Då infördes genom Domänstyrelsens försorg ett fröparti från den Baltiska Forstföreningen i Riga. Detta fröparti, som uppgick till 80 kg och utportionerades till olika revir i hela landet, gav upphov till flera bestånd, i vilka fasta försöksytor sedan utlades av Statens Skogsförsöksanstalt. Huvudsakligen under åren 1893—1899 infördes ytterligare enstaka mindre partier av lärkfrö, som också lett till bestånd, vilka blivit föremål för provyteobservationer.

Intresset för sibirisk lärk svalnade därefter men flammade upp i kortare perioder och har aldrig helt upphört. Lärkvirkets specifika egenskaper samt lärkens höga produktion och goda inverkan på växtplatsen äro egenskaper, som förmått hålla intresset för detta trädslag vid liv. Önskvärdheten av att ersätta gran på rotröteinfekterade marker med mera resistent trädslag har nyligen givit lärken en ytterligare aktualitet av stor ekonomisk betydelse.

Mot denna bakgrund har det ansetts önskvärt att presentera det material, som kan belysa den sibiriska lärkens produktion i Sverige. En omfattande redogörelse för de första planteringarnas utveckling har tidigare publicerats av SCHOTTE (1916—1917). Det material, som då fanns, utgjordes emellertid av unga bestånd och det kunde därför ge endast en mycket begränsad uppfattning om produktionsmöjligheterna. Eftersom beståndens ålder nu är 50—60 år, kunna fullständigare uppgifter redovisas. Under årens lopp har emellertid antalet försöksytor decimerats av olika orsaker och det material, som nu står till förfogande, omfattar därför endast 19 ytor.

Till professor CHARLES CARBONNIER, som tilldelat författaren denna uppgift och bistått med värdefulla råd och rekommendationer, samt till civilingenjör OLLE PERSSON, som beredvilligt erbjudit sin hjälp vid databehandlingen och konstruktionen av höjdtvecklingskurvorna, framföres ett varmt tack. Författaren har även haft förmånen av värdefulla diskussioner med professor E. STEFANSSON och Dr. MILAN SIMAK beträffande den sibiriska lärkens produktionsvillkor. Genom tillmötesgående har jägmästare IWAN RUSSANOW förmedlat upplysning om rysk litteratur och översatt vissa produktionstabeller.

Materialiet

Såsom redan nämnts gav 1892 års frösändning från Riga upphov till flera bestånd. En närmare granskning av de försök, som gjorts med de över hela landet distribuerade fröpartierna, visar emellertid många exempel på misslyckanden. Det skulle vara vilseledande att här redovisa ett material, som grundar sig på provyteuppskattningar, utan att ge en kort överblick omfattande även de enligt litteraturen kända försök, som icke lett till utvecklingsbara bestånd. Ofta hade tydligen skogsmännen på 1890-talet den uppfattningen, att den sibiriska lärken på grund av sitt ursprung kunde växa under extremt karga förhållanden. Det plantmaterial, som med växlande framgång uppdrogs ur de små fröpartierna, blev dessutom ofta misshandlat (SCHOTTE, 1916—1917) på grund av underhålligt skogsodlingsarbete. Bristande erfarenhet och överskattning av den sibiriska lärkens tolerans ledde därför till flera misslyckanden. Även om dessa resultat icke kunde anses rättvist representera trädslagets användningsmöjligheter i Sverige, så voro tydligen den sibiriska lärkens krav på skogsodlingsförfarande och växtplats högre än väntat.

En kort överblick

Det är naturligt, att särskilt stora förhoppningar knötos till lärkens produktionsmöjligheter i övre Norrland. Resultaten i Norrbotten blevo emellertid en besvikelse. Av det frö, som tilldelades detta län, erhöles icke ett enda acceptabelt bestånd. Fröet utportionerades visserligen på så många poster, att de erhållna plantorna i regel endast räckte till planteringar omkring personalbostäder, i trädgårdar och alléer, men där material funnits i tillräcklig mängd för utplantering i skogsmark har resultatet blivit kient. En sådd och en plantering av lärk, som båda misslyckades, voro anlagda på svag mark och i vindexponerat läge. Bristfälliga skogsodlingsmetoder och plantmaterial med olämpligt ursprung synes i första hand vara orsaker till det dåliga resultatet av andra planteringar.

I Västerbotten ledde en klimplantering av sibirisk lärk på hedland till fullständig plantförlust. Frostens ansågs där vara en bidragande orsak till det dåliga resultatet. En plantering i 2-metersförband med 2/0 och 3/0 plantor på mark med moss- och lavrikt växtsamhälle skadades av frost och angreps dessutom av barrlus och lärkkräfta. Beståndet bedömdes vid 17 års ålder som

luckigt men »någorlunda lyckat». I Tärnaby och Stensele ha mindre bestånd av sibirisk lärk (Arkangelsk) uppkommit i övergivna plantskolor. Bestånden ha beskrivits av SJÖSTRÖM (1934). Några år senare utlades ett antal små försök på andra platser efter Umeälvens dalgång, men de uppkomna bestånden voro så små, att pålitliga produktionsstudier icke varit möjliga. På Domänstyrelsens initiativ utlades genom sådd nya försök (1933) vid Hemavan, men några resultat ha ännu inte kunnat publiceras.

Från Jämtland föreligger upplysning om endast ett bestånd, som varit föremål för produktionsundersökning. Detta bestånd ligger vid Bispgårdens skogsskola och har beskrivits av SCHOTTE (1916—1917) och SÖDERSTRÖM (1948). Beståndet är av olika anledningar icke längre föremål för observationer. Ett försök med sibirisk lärk (proveniens Pinega, ö. Arkangelsk) i Frostviken har rapporterats av STEFANSSON (1957), men några produktionsuppgifter kunna icke framläggas eftersom plantorna utsattes gruppvis i oregelbundet förekommande luckor i fjällbjörkskogen.

En klimpplantering av sibirisk lärk i förhållandevis glest förband på mark av frisk ristyp i Västernorrlands län ledde till ett bestånd med en produktion, som överträffar de flesta andra försök i Sverige med detta trädslag, trots att den första utvecklingen i viss mån hämmats av kvarlämnade överståndare. Ytans storlek är endast 2,6 ar. Det finns här en möjlighet, att »kultur»-inflytande från närliggande flottningsstuga kan ha påverkat produktionen. På grund av dessa brister hos ytan ha observationerna upphört. Fröet till detta bestånd uppgavs härstamma från en leverans 1897 eller 1899 med ursprungsort i guvernementet Perm (Ural) eller Arkangelsk. I Junseletrakten decimerades en plantering på tallhed till ett glest bestånd, medan andra helt misslyckades på grund av frost och betesskador.

Från Gävleborgs län och Örebro län föreligger inga uppgifter om bestånd av sibirisk lärk. I Kopparbergs län och Västmanlands län finnas däremot flera vackra bestånd, t. ex. i Rankhyttan, Siljansfors och Bjurfors. Ett försök med sibirisk lärk på ca 600 meters höjd över havet i Idre socken misslyckades dock, vilket av SJÖSTRÖM (1934) antogs bero på den näringsfattiga marken. Flera försök utlades i Värmland, men endast ett bestånd återstår, där observationer kunnat genomföras.

I Uppsala län finnes ett bestånd av sibirisk lärk, som härrör ur frö från Arkangelsk. Ytan anlades på en mycket torr sandås men utvecklade sig förhållandevis bra tack vare gott planteringsresultat. Från samma proveniens finnes sibirisk lärk i ett blandbestånd med tall. Lärken visar här god produktion och lärkkräfta har förekommit endast i mindre omfattning. Övriga bestånd av lärk i detta län ha antingen givit upphov till mindre goda bestånd eller varit föremål för endast tillfälliga produktionsstudier.

Efter en god ungdomsutveckling har den sibiriska lärken i ett blandbestånd

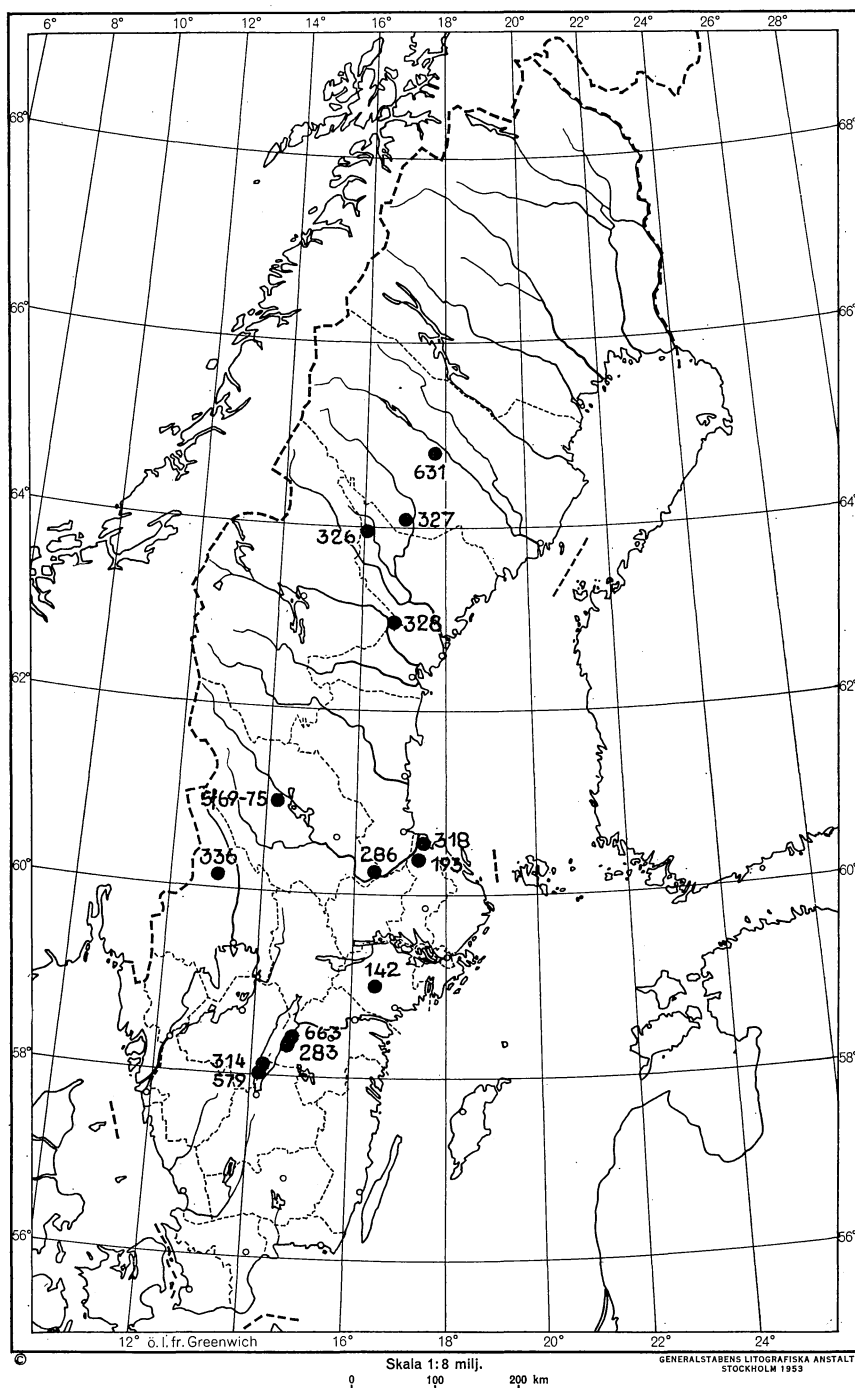


Fig. 1. Försöksytornas läge.

The locations of the experimental plots.



Fig. 2a. Försöksyta nr 631, Gunnarn, Västerbotten.

Experimental plot No. 631, at Gunnarn in the province of Västerbotten (cf map).



Fig. 2b. Försöksyta nr 283, Omberg, Östergötland.

Experimental plot No. 283, at Omberg in the province of Östergötland (cf map).

med tall i Södermanland förlorat sitt försprång delvis på grund av förekomst av lärkräfta. På Ombergs norra del anlades ett bestånd genom plantering på en åker. Beståndet angreps emellertid hårt av lärkräfta och blev så småningom mycket luckigt. Ett något yngre bestånd i närheten av det nyss nämnda utvecklade sig väl i början, men det har sedan stagnerat på grund av lärkräfta och jordlagrets ringa djup. På södra delen av Omberg finnes däremot ett vackert lärkbestånd, som anlagts på god mark. Detta bestånd har endast i ringa omfattning påverkats av lärkräfta.

På Bromön i Väneren anlades med plantor från Arkangelsk-frö ett bestånd, vars produktion var likvärdig med den, som uppnåts i Västmanlands län i ett bestånd med samma ursprung och på jämförbar mark. Ett vackert bestånd, som dock angripits av lärkräfta, finnes på Visingsö i Vättern.

Övriga försök med sibirisk lärk på Gotland och i de sydliga och västliga länen (ex. Tönnersjöheden) ha alla misslyckats på grund av lärkräfta. Åtminstone i de västliga länen torde därvid det humida klimatet ha spelat en icke obetydlig roll.

Ytterligare bestånd av sibirisk lärk ha anlagts inom olika delar av landet, men uppgifter om deras utveckling och produktion saknas.

Föreliggande material

Försök med sibirisk lärk, där produktionen kunnat observeras under en följd av år, äro redovisade i följande tabell (tab. 1, jfr. fig. 1).

De i tab. 1 angivna lärkbestånden besöktes under sommaren 1958 och blevo

Tabell 1. Sammanställning av försöksytor i bestånd av sibirisk lärk.

Summary of experimental plots in stands of Siberian larch.

Försöksyta nr Experimental plot No.	Belägenhet Province, location	Höjd ö. h. Altitude m	Anmärkingar Remarks
326	Västernorrland, Backe.....	214	nedlagd 1955 discontinued
327	Västerbotten, Åsele.....	325	
328	Jämtland, Bispgården.....	165	nedlagd 1945 discontinued
631	Västerbotten, Gunnarn.....	280	
Sf 69	Kopparberg, Siljansfors försöks- park	370	
Sf 70	»	245	
Sf 71	»	245	
Sf 74	»	220	
Sf 75	»	220	
286	Västmanland, Bjurfors.....	132	
336	Värmland, Ekshärad.....	299	
193	Uppsala, Älvkarleby.....	25	nedlagd 1945 discontinued
318	»	20	» 1957
142	Södermanland, Björkvik.....	50	
288	Skaraborg, Bromön.....	60	nedlagd 1946
663	Östergötland, Omberg.....	200	» 1959 discontinued
283	»	190	
314	Jönköping, Visingsö.....	105	
579	»	105	

då beskrivna beträffande ståndorten, vegetationen och beståndsförhållanden, som kunde vara av intresse. Resultaten av dessa beskrivningar framgå av tab. 2—4.

Materialets bearbetning

Övre höjden har avlästs på en över diametrarna upplagd höjdkurva för det grövsta trädets diameter. De vid revisionerna erhållna värdena på övre höjden ha utjämnats över åldern med hjälp av funktionen

$$h = \left(\frac{x}{a + bx} \right)^3 \quad (\text{PETTERSON, 1955}).$$

Konstanterna a och b ha först bestämts för olika höjdklasser vid 50 års total ålder, varefter olika åldersvärden (x) insatts för att erhålla motsvarande övre höjder. Resultatet av dessa beräkningar är återgivet i fig. 3.

Tab. 2. Ståndortsbeskrivning.

Site description.

Försöksyta Exp. Plot No.	Lutning		Vind- exposition Wind- exposure	Jordart Soil	Jordmån Horizon		Humus- täcke Humus cover cm	Stenig- hetsgrad ¹ Occurrence of stones and rocks	Bonitet (h ₅₀) Site index
	grad	riktning			blekjord B cm	rostjord C cm			
	Slope								
	gradient	aspect							
326	6—10°	SO	stark strong S	moig morän fine, sandy moraine	5,0	20,0	4,0	1	18
327	0—6°	S	—	sandig-moig morän sandy-fine, sandy moraine	3,8	25,0	0,5	2	14
328	0—6°	S	stark strong O—S	mjäla-lera silt-clay	1,5	5,5	5,0	0	19
63I	0—6°	SO	—	sandig morän sandy	3,0	20,0	4,0	1	19
Sf 69	11—20°	NV	—	moig morän fine, sandy moraine	3,0	25,0	2,5	2	19
Sf 70	0—6°	SO	—	moig morän fine, sandy moraine	4,0	25,0	4,0	2	24
Sf 71	6—10°	S	—	moig morän fine, sandy moraine	3,8	25,0	4,0	4	24
Sf 74	6—10°	V	—	moig-mjälilig morän fine, sandy-silty moraine	4,5	32,5	4,0	3,5	24
Sf 75	6—10°	V	—	moig morän fine, sandy moraine	4,0	22,5	4,0	3	20
286	0—5°	V	—	sandig morän sandy moraine	5,0	20,0	4,0	1	18
336	0—5°	S	stark strong S	moig morän fine, sandy moraine	2,5	25,0	1,0	1	19

193	0—5°	NO—O	—	sand	2,0	17,5	1,5	0	15
318	0—5°	N	svag weak NO	sand	2,0	17,5	1,5	0	20
142	0—5°	S	—	sand	3,0	18,0	2,5	1	19
288	0—5°	V	—	sand	15,0	—	—	0	18
663	0—5°	N	—	mjällig morän silty moraine	25 cm mullprofil mull profile			1	18
283	6—10°	SO	—	moig morän fine, sandy moraine	20 cm	»		1	24
314	0—5°	V	—	sandig morän sandy moraine	10 cm	»		1	20
579	0—5°	V	—	sand	5—10 cm brunjord brown soil			0	24

¹ 1 = block- och stenfri no rocks or stones

2 = block- och stenfattig low in rocks or stones

3 = måttligt blockig och stenig moderate in rocks or stones

4 = block- och stenrik high in rock or stones.

N = North

S = South

O = East

V = West

Tabell 3. Vegetationsbeskrivning.
Description of forest floor cover.

Försöksyta	Experimental plots	326	327	328	63I	Sf69	Sf70	Sf71	Sf74	Sf75	286	336	193	318	142	288	663	283	314	579	
Bottenskikt	Bottom layer																				
Saknas	Missing		t	y	e	e	e	e					e	e		t	y	y			
Lavar	Lichens																				
Friskmossa	Fresh-ground mosses	y	y	e	s	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	t	e	r	r	
Sumpmossa	Stale » »				t	(e)	(e)	e	e	e											
Hyl. proliferum		e			t	y	y	y	y	r	t	y	r	r	e	y		e	r	t	s
» parietinum		y	y		r	r	r	r	r	r	t	y	r	r	e	r					
Dicranum		e	e		e	e	t	t	e	s		t	e		e	e					
Sphagnum					t	(e)	(e)	e	e	e											
Polytrichum																					
Fältskikt	Field layer																				
Saknas	Missing								t			t	t			r	r				y
Ris	Low shrubs	y	y		y	y	r	e	s	y	r	y	y	y	s	r					
Gräs	Grass sp.	t	e		t	t	s	s	t	t	r	t	t	r	e	e					
Örter + ormb.	Herbs + ferns	e	e	y	t	s	r	s	s	e	r	e	e	e	t	e	y	r	r		
Blåbär	Blueberry shrub	y	t		r	y	r	(t)	t	r	r	y	t	s	s	r					
Lingon	Cowberry »	t	y		r	s	t	e	t	y	s	t	y	y	e	e					
Kräkbär	Cowberry »		t		e																(s)
Ljung	Heather »		s					e		e	e	e	r								(e)
Linnea	Linnea	e		e	e			e	t	e	e	e	e	t		e					
<i>Ledväxter</i>	<i>Indicator plants</i>																				
Högvuxna ormb.	Tall ferns					e		e			e							e	t		e
Paris qu.	Paris qu.																				e
Vitsippa + smultron	Anemone + Fragaria			t							e	e		e	e	e		e	t	r	e
Majanthemum	Majanthemum			t		s	(r)	e	e		t			e	e	e		e	e	e	
Oxalis	Oxalis			t			(e)	t	e					e	e	e		s	e		e
Convallaria	Convallaria																				
Pyrola spp.	Pyrola spp.				e			e	e	e				e	e	e		s	s	e	e
Dryopteris lin.	Dryopteris lin.						e	e	e												

Buskskikt	Brush layer																			
Tall	Scots pine	e	t							e		e		e	t					
Gran	Norway spruce	e	e	e	e	e					t		s	e					e	e
Björk	Birch	e	e	e	e	e				e	e	e	t	e					e	e
Rönn	Mountain ash	e		e	e	e	e			e	e	e	e	e			e		e	e
Sälg	Willow		e		e						e								e	
En	Juniper		e						e	e		e		e					e	e
Ek	Oak									e				e					e	r
Lönn	Maple																		e	
Rosa sp.	Rosa sp.																		e	e
Try	Lonicera																		e	e
Hägg	Prunus				e														t	e
Ribes. sp.	Ribes sp.																		t	e
Lärk	Sib. larch		e		e														s	e
Asp	Aspen	e	e											e					e	
Olvon	Viburnum																		e	

Förklaring: *Täckningsgrader*

Key: c = enstaka $< \frac{1}{16}$ —
t = tunnsett $\frac{1}{16}$ —
s = strött $\frac{1}{8}$ —
r = rikligt $\frac{1}{4}$ —
y = ymnigt $\frac{1}{2}$ —
() = täckningsgraden gäller endast ett begränsat område.

Degrees of cover

solitary
thin
scattered
abundant
prolific
degree of cover pertains
to a restricted area only

Tabell 4. Beståndsbeskrivning.
Stand description.

Yta Exp. plot No.	Proveniens Provenance	Beståndets kvalitet m. m. Stand quality etc.	Skador och defekter Damages and defects
326	Perm (?)	Dålig stamform. Väl utvecklade kronor, grovkvistig. Poor stem form. Well developed crowns, coarse-limbed stems.	Barrlus och lärkräfta. Tidigare angrepp av snytbagge samt något frostskaadad. <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> and <i>Dasyscypha</i> . Early attacks of <i>Hyllobius</i> , slightly frost damaged.
327	Arkangelsk	Korta, trögväxande och laviga träd. Tydligt krokiga eller slingriga. Vattenscott. Kronorna normala. Short, slow-growing and lichen-covered trees. Clearly bent or sinuous. Epicormic branches. Crowns normal.	Tidigt skadad av lärkräfta. Upprepade angrepp av barrlus. Early damaged by <i>Dasyscypha</i> . Repeatedly attacked by <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
328	Ö. Arkangelsk	Något slingriga stammar. Slightly sinuous stems.	Något skadad av lärkräfta och lätt angripen av barrlus. Slightly damaged by <i>Dasyscypha</i> and slightly attacked by <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
631	Ö. Arkangelsk	Vackert bestånd. Få slingriga stammar. Kronorna välutvecklade. Vattenscott förekommer. Något laviga stammar. Beautiful stand. Few sinuous stems. Crowns well developed. Epicormic branches. Slightly lichen-covered stems.	Tidigare förekomst av barrlus Early occurrence of <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
Sf 69	Ö. Arkangelsk (Rajvola)	Vackert bestånd. Kronorna välutvecklade. Få slingriga stammar. Beautiful stand. Crowns well developed. Few sinuous stems.	—
Sf 70	Ö. Arkangelsk (Rajvola)	Grövre stammar än i föreg. Ett fåtal gängliga — slingriga stammar. Kronorna väl utvecklade. Bigger stems than those in the previous plot. A few slender-sinuous stems. Crowns well developed.	—
Sf 71	Ö. Arkangelsk (Rajvola)	Vackert bestånd. Raka stammar. Ett fåtal slingriga. Kronorna välutvecklade. Beautiful stand. Straight stems. A few sinuous stems. Crowns well developed.	—
Sf 74	Ö. Arkangelsk (Rajvola)	Stammarna slingriga och böjda vid basen på grund av uppfrysning. Kronorna små men spetsiga. Stems sinuous and bent at the base due to frost lift. Crowns small but pointed.	—

Yta Exp. plot No.	Proveniens Provenance	Beståndets kvalitet m. m. Stand quality etc.	Skador och defekter Damages and defects
Sf 75	Ö.Arkangelsk (Rajvola)	Ett fåtal slingriga stammar. Kronorna korta — spetsiga. Beståndet bättre än Sf 74. A few sinuous stems. Crowns short, pointed. Stand superior to that of Sf 74.	—
286	Arkangelsk	Kvalitet god. Stammarna något långböjda, ett fåtal något slingriga. Kronorna små. Ett fåtal vattenskott. Defekter vanliga vid brösthöjd. Timber grade good. Stems slightly crooked, a few slightly sinuous. Crowns small. A few epicormic branches. Defects common at breast height.	Något barrlusangripen. Some <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
336	Arkangelsk	Ett fåtal slingriga stammar. Kronorna runda och korta. A few sinuous stems. Crowns rounded and short.	Något lärkräfta. Some <i>Dasyscypha</i> .
193	Arkangelsk	Lärken tynande, något lavig. Små, runda kronor. God kvalitet. Larch stagnation, slightly lichen-covered stems. Small, rounded crowns. Good timber grade.	Något barrlusangripen. Some <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
318	Arkangelsk	Kvalitet god. Ett fåtal slingriga stammar. Kronorna små — korta. Timber grade good. A few sinuous stems. Crowns small, rounded.	—
142	Arkangelsk	Lärken något kvistig. Ett fåtal slingriga stammar. Kronorna små. Något större stammar med tvärkrök. Larch slightly knotty. A few sinuous stems. Crowns small. Some big stems with crooks.	—
288	Arkangelsk	Stamform god. Laviga tynande träd. Stem form good. Lichen-covered, stagnating trees.	—
663	Arkangelsk	Några träd med tvärkrökar och långböjning. Kronorna runda — korta. Some trees with crooks and long sweeps. Crowns rounded, short.	Lärkräfta och honungsskivling. Torka 1955. <i>Dasyscypha</i> and <i>Armillaria</i> . Drought 1955
283	Arkangelsk	Ett fåtal slingriga stammar. Vattenskott saknas. Kronorna väl utvecklade. A few sinuous stems. No epicormic branches. Crowns well developed.	Något barrlusangripen. Some <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
314	Arkangelsk	Ett fåtal slingriga och långböjda stammar. Kronorna runda — korta. Ytan dikad. A few sinuous and long-swept stems. Crowns rounded, short. Plot is drained.	Något barrlusangripen. Some <i>Chermes</i> or <i>Adelges</i> .
579	Okänd Unknown	Ett fåtal slingriga och långböjda stammar. Kronorna välutvecklade och spetsiga. Vackert bestånd, raka stammar. A few sinuous and long-swept stems. Crowns well developed and pointed. Beautiful stand, straight stems.	—

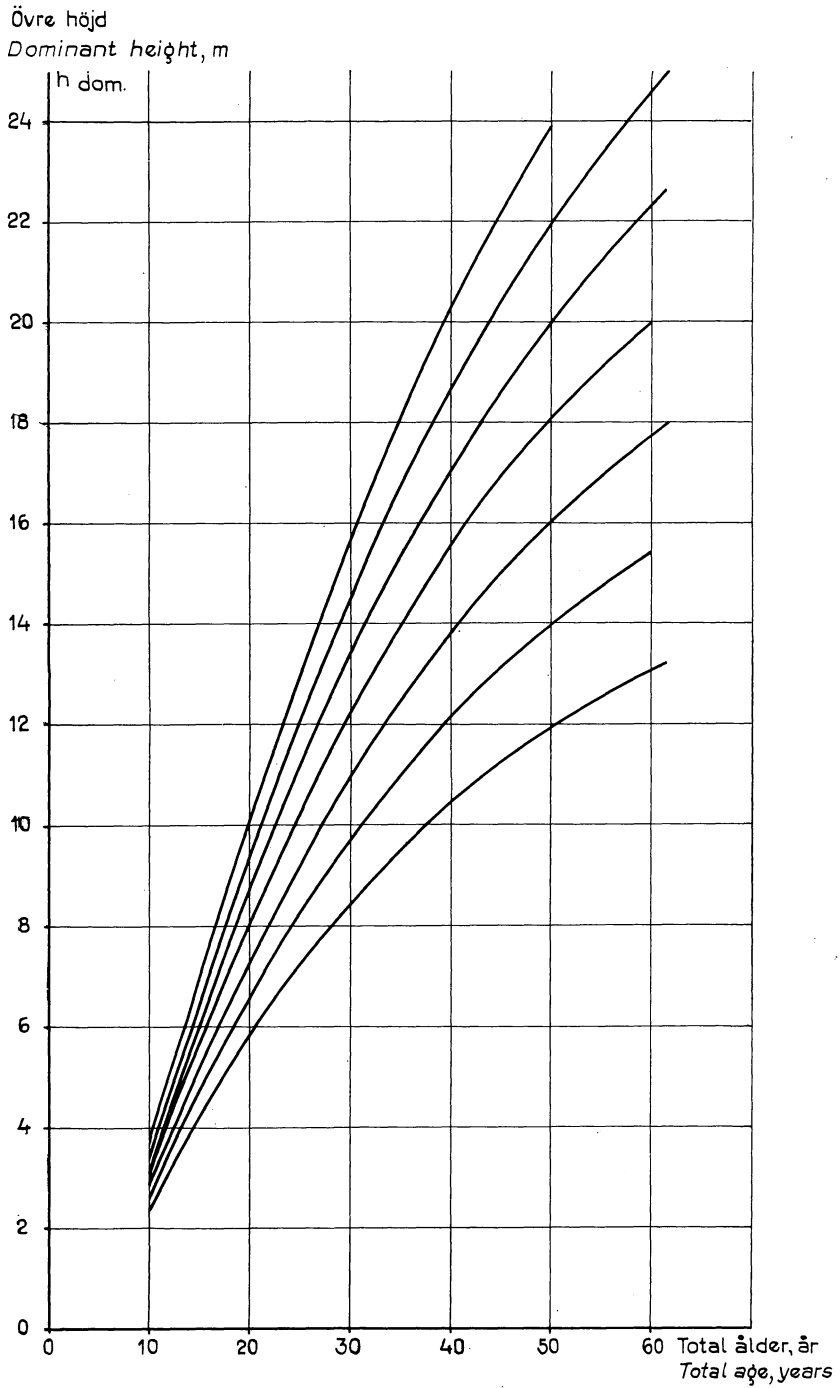


Fig. 3. Övre höjdens utveckling.
Development of dominant ("top") height (h_{dom}).

Materialet har därefter grupperats enligt fig. 3 med användning av den övre höjden vid 50 års ålder (h_{50}) såsom bonitetsindex.

Lärkens volym har beräknats med användning av en funktion, som härletts med stöd av mätningar på fällda provträd (CARBONNIER, 1954). Den använda funktionen har följande utseende

$$V = 0,08886 d^2 + 0,1972 h + 0,04801 d^2 h - 0,01012 d^3 - 0,08406 dh,$$

där V = volymen på bark ovanför stubbe, dm^3 ,

d = diametern på bark vid brösthöjd, cm,

h = höjden över mark, m.

Ett begränsat antal ytor med lång observationstid har redovisats grafiskt för att åskådliggöra lärkens utveckling och produktion. Materialet har därvid uppdelats på två grupper, en för södra och mellersta Sverige och en för norra Sverige. Det totala antalet redovisade ytor grupperar sig på följande sätt.

h_{50}	Antal	Växtplats
Södra och mellersta Sverige		
24	2	Omberg, Visingsö
20	2	Visingsö, Sågarbo
19	2	Jönåker, Torsby
18	3	Bjurfors, Bromö, Omberg
15	1	Marma
Norra Sverige		
24	3	Siljansfors
20	1	»
19	3	Siljansfors, Gunnarn, Bispgården
18	1	Backe
14	1	Åsele

Försöksbeståndens utveckling och produktion har sammanfattats i bilagan.

Stamantal, grundyta och volym

Alla de i bilagan redovisade ytorna äro utlagda i planterade bestånd. Sådd av lärk har enligt författarens kännedom icke lett till acceptabla resultat. Förbandet i de planterade bestånden är icke direkt känt, men en approximativ uppgift har kunnat erhållas från ytkartor. Enligt mätningar, som utförts på dessa kartor, erhöles följande förband (sid. 20).

Grundytans utveckling för de särskilt redovisade ytorna är återgiven i figurerna 4 och 5, som visa den totala grundytteproduktionen vid olika beståndsålder och bonitet. Grundytan efter gallring, ett mått på gallringarnas styrka, visas i figurerna 6 och 7. Eftersom orörda jämförelseytor saknas i dessa försök, kan något objektivt mått på den relativa gallringsstyrkan icke erhållas. Gallringsprogrammet har generellt varit en stark låggallring, som upprepats med

Försöksyta nr	Förband m	Approximativt antal plantor/ha
326	2,0 × 2,0	2 500
327	1,5 × 1,5	4 400
328	1,2 × 1,5	5 500
631	1,5 × 1,5	4 400
Sf 71	1,7 × 1,7	3 400 (enl. ytbok)
286	1,5 × 1,5	4 400
336	1,5 × 1,5	4 400
193	1,5 × 1,5	4 400
318	1,5 × 1,5	4 400
288	1,3 × 1,3	5 900
663	1,5 × 1,5	4 400
283	1,3 × 1,3	5 900
314	1,2 × 1,2	6 900
579	1,2 × 1,2	6 900

(Uppgifter om förbandet saknas för de övriga fem ytorna).

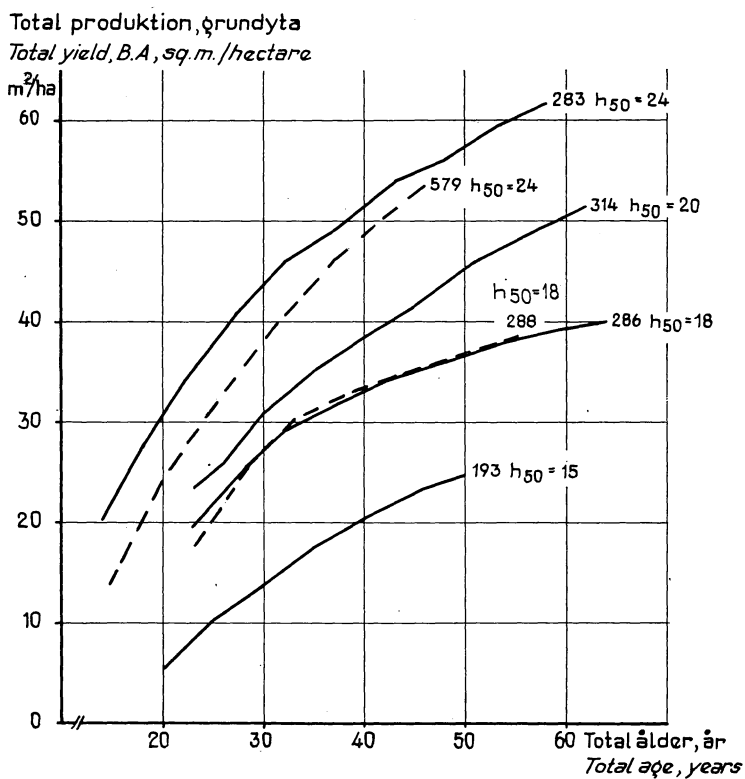


Fig. 4. Totalproduktion i grunddyta för några försöksytorna i södra och mellersta Sverige. Siffrorna vid kurvorna ange försöksytornas nummer och bonitet. Total yield B.A. recorded in some experimental plots in southern and middle Sweden. Numbers adjacent to the curves pertain to the plot No. and site index.

Total produktion, grundytta
 Total yield, B. A., sq. m/hectare

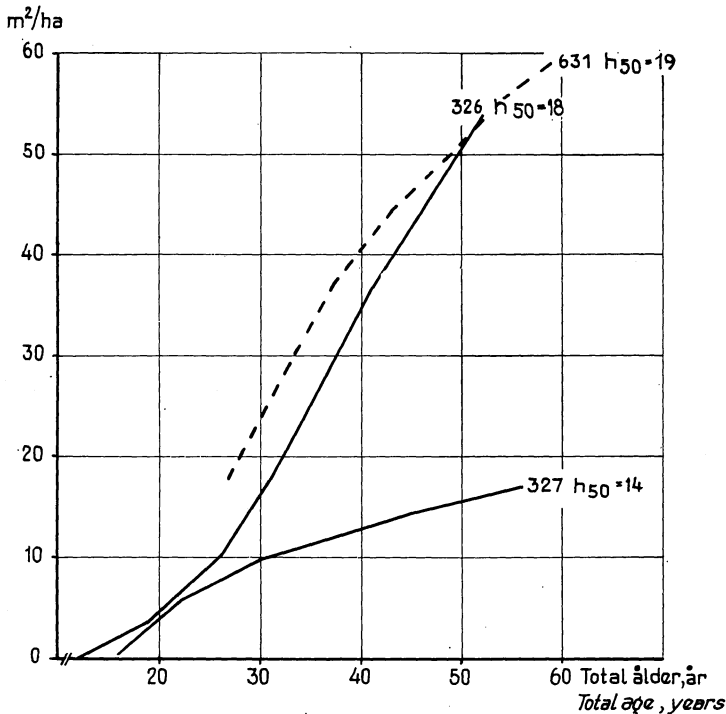


Fig. 5. Totalproduktion i grundytta för några försöksytor i norra Sverige. Siffrorna vid kurvorna ange försöksytans nummer och bonitet.

Total yield B.A. recorded in some experimental plots in northern Sweden. Numbers adjacent to the curves pertain to the plot No. and site index.

4—10 års intervall. Två norrlandsytor (nr:ris 326, och 631) synas dock ha blivit förhållandevis svagt gallrade.

Mot bakgrund av förbandet och det tillämpade gallringsprogrammet ha de med grundytans utveckling nära sammanhängande faktorerna, stamantal och medeldiameter, redovisats för några särskilt utvalda grupper.

Fig. 8 och 9 visa för några försöksytor medeldiametern vid brösthöjd för de 200 grövsta stammarna per hektar vid olika tidpunkter. De 200 grövsta stammarna ha därvid valts med tanke på det antal, som kan tänkas utgöra huvuddelen av beståndet under sista delen av omloppstiden. I figurerna 8 och 9 representera siffrorna på linjerna det totala stamantalet per hektar mellan gallringstidpunkterna.

Den totala volymproduktionen redovisas för samtliga ytor i bilagan samt för de särskilt utvalda ytorna även i fig. 10 och 11. Den stora skillnaden i produktion mellan olika boniteter kan tyda på stor känslighet för markens

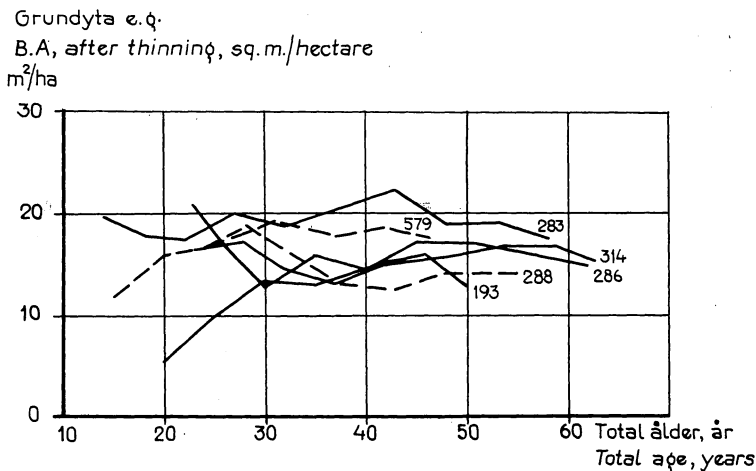


Fig. 6. Grundytan efter gallring i några försöksytor i södra och mellersta Sverige.
B.A. after thinning in some experimental plots in southern and middle Sweden presented as an illustration of the grade of thinning applied.

bördighet men kan också vara accentuerad av proveniensskillnader. Detta senare förhållande kan möjligen förklara den överlägsna produktionen i försöksytorna nr:is 326 och 631. Det är dessutom sannolikt, att markens bonitet icke adekvat återspeglas av ett värde på höjden, när sammanställningen gäller bestånd med olika proveniens.

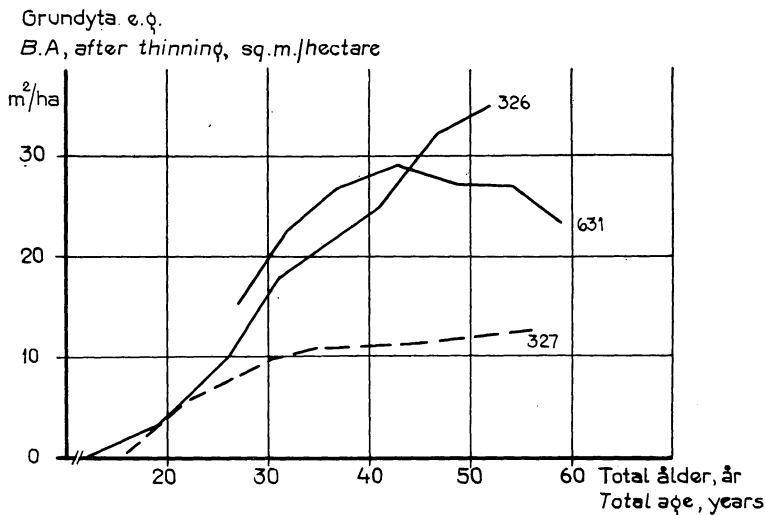


Fig. 7. Grundytan efter gallring i några försöksytor i norra Sverige.
B.A. after thinning in some experimental plots in northern Sweden presented as an illustration of the grade of thinning applied.

Medeldiam. av de 200
 grövsta stammarna per hektar
 Mean DBH of the
 200 biggest trees per hectare.

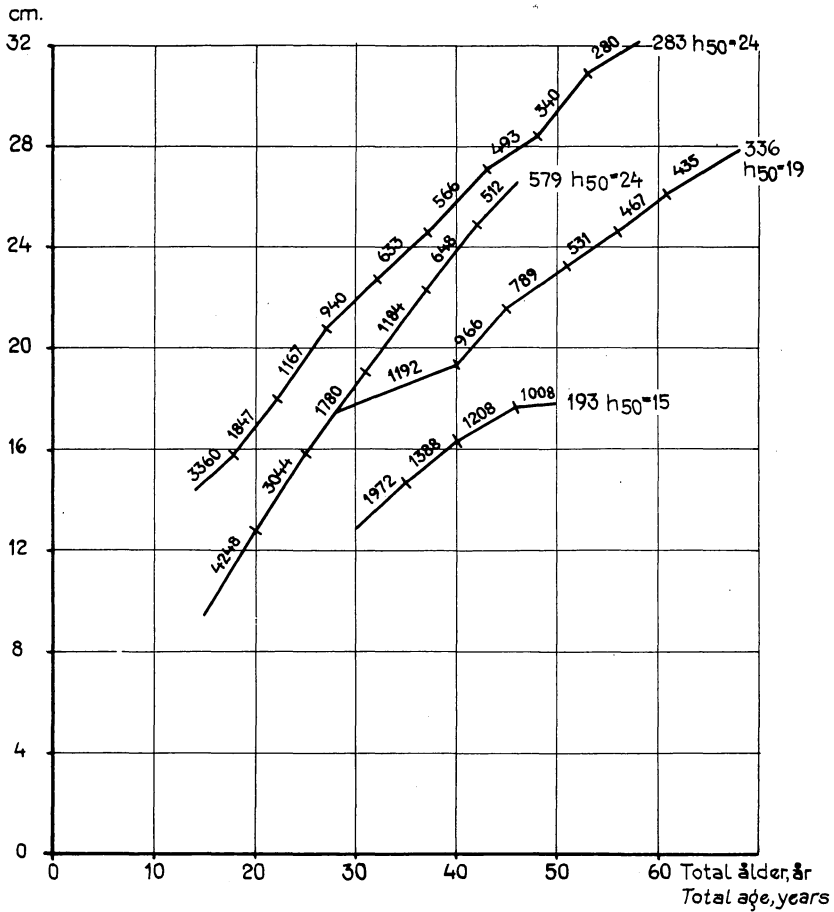


Fig. 8. Medeldiameterns utveckling för de 200 grövsta stammarna per ha i några försöksytor i södra och mellersta Sverige. Siffrorna på linjerna ange totala antalet stammar per ha mellan gallringarna. Övriga uppgifter representera försöksytans nr och bonitet.

Development of mean DBH o. b. of the 200 biggest trees per hectare in some experimental plots in southern and middle Sweden. Numbers on the lines pertain to the total no. trees/ha between the thinning operations. Other data represent plot No:s and site index.

Medeldiam. vid brösthöjd
av de 200 största träden per hektar
Mean DBH of the
200 biggest trees per hectare

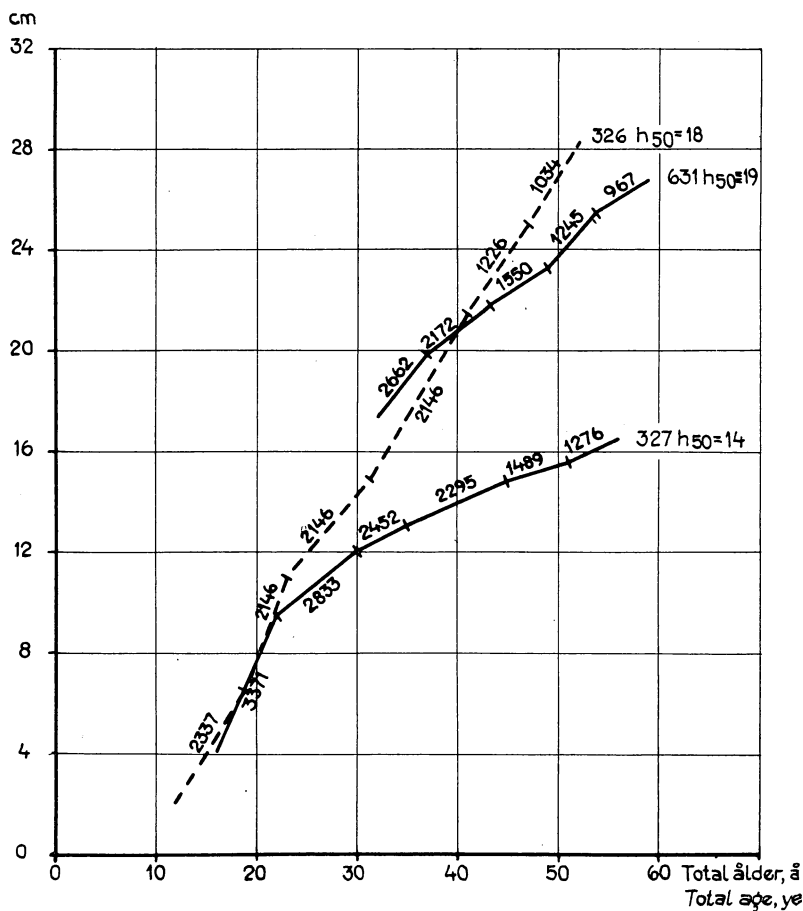


Fig. 9. Medeldiameters utveckling för de 200 största stammarna per ha i norra Sverige. Siffrorna på linjerna ange totala antalet stammar per ha mellan gallringarna. Övriga uppgifter representera försöksytans nr och bonitet.

Development of mean DBH o. b. of the 200 biggest trees per hectare in some experimental plots in northern Sweden. Numbers on the lines pertain to the total no. trees/ha between the thinning operations. Other data represent plot Nos. and site index.

Total produktion, volym
Total yield, volume cu. m/ha

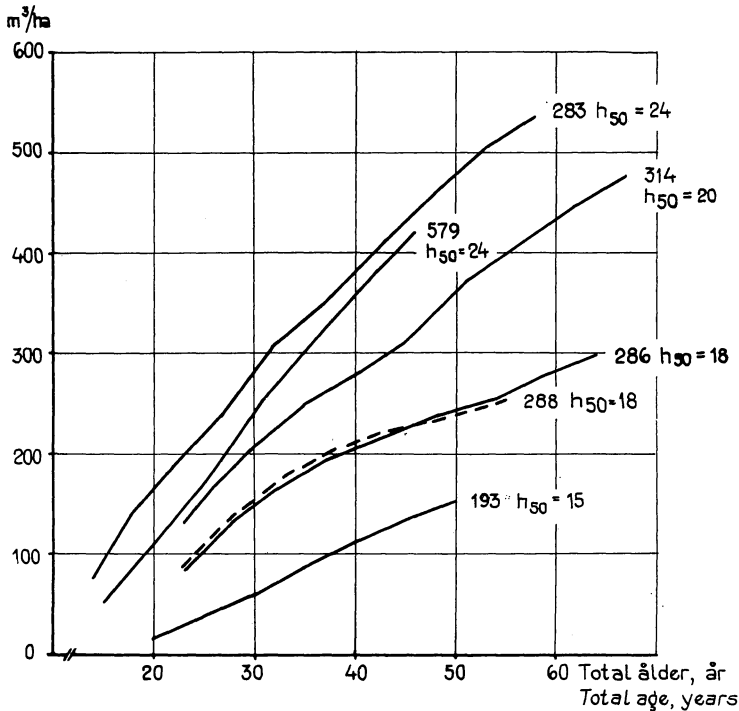


Fig. 10. Totalproduktion i volym för några försöksytor i södra och mellersta Sverige. Siffrorna vid kurvorna ange försöksytornas nr och bonitet.

Total yield of volume recorded in some experimental plots in southern and middle Sweden. Numbers adjacent to the curves pertain to the plot No. and site index.

Jämförelse mellan lärk samt tall och gran

Den i bilagan redovisade produktionen synes i flera fall tyda på hög tillväxt i synnerhet vid låg beståndsålder. Den sibiriska lärkens produktion och uthållighet i jämförelse med planterad, inhemsk tall och gran torde emellertid vara av större praktiskt intresse. En sådan jämförelse förutsätter givetvis likartade förhållanden icke endast beträffande bonitet utan även uppkomst-sätt.

För att kunna sammanställa sådana exempel på produktionen hos lärk samt tall och gran fordras, att lärkytornas bonitet uttryckes med ett för dessa trädslag gemensamt index. De olika h_{50} -värdena för lärk måste således sättas i relation till h_{100} för tall eller gran. Detta har skett sedan material insamlats genom höjdmätningar och åldersbestämningar antingen i blandbestånd av

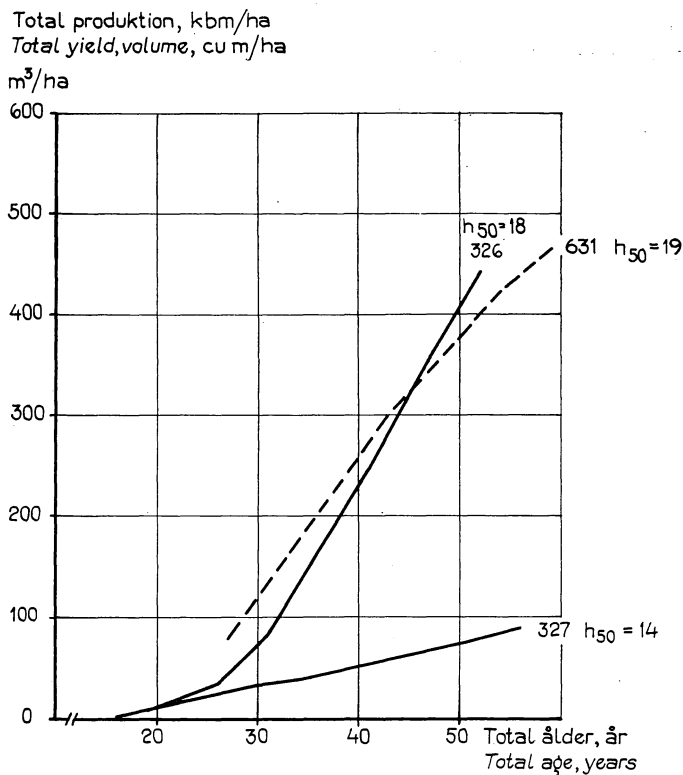


Fig. 11. Totalproduktion i volym för några försöksytorna i norra Sverige. Siffrorna vid kurvorna ange försöksytornas nr och bonitet.

Total yield of volume recorded in some experimental plots in northern Sweden. Numbers adjacent to the curves pertain to the plot No. and site index.

tall och lärk eller i rena bestånd av tall eller gran inom ett 10—20 meter brett bälte omkring försöksytorna med likartade markförhållanden. Varje yta har därefter boniterats med ledning av den övre höjd, som erhållits från en höjdkurva upprättad på basis av 25—35 mätningar. Materialet har kompletterats med uppgifter, som ställts till förfogande av skogsvet. lic. S. O. ANDERSSON, samt observationer, som beredvilligt insamlats genom jägmästare KARL WERNERS försorg vid Bispgårdens skogsskola.

Enligt höjdmätningar i omgivande bestånd har försöksytan 327, som uppvisar det lägsta h_{50} -värdet för lärken, en bonitet för tall motsvarande $h_{100} = 24$, medan försöksytan 193 med $h_{50} = 15$ för lärk på samma sätt bedömts ha en bonitet för tall av $h_{100} = 22$.

För de övriga lärkytorna i norra Sverige är jämförelsen med h_{100} för tall grundad på höjdmätningar i planterade blandbestånd av tall och lärk på två ytor inom Siljansfors försökspark samt på en tillfällig provyta i Bispgården.

Den beräknade övre höjden hos tall i dessa bestånd har använts för en bonitering enligt tabeller, som publicerats av LUNDQVIST (1957). Vid dessa tre jämförelser motsvarades h_{50} -värdena 16, 18 och 19 för lärk av h_{100} -värdena 24, 29 och 27 för tall.

Tre försöksytor i södra och mellersta Sverige med h_{50} -värdena 18, 19 och 19 ha enligt höjdmätningar i omgivande bestånd en bonitet motsvarande h_{100} -värdena 26, 28 och 26. För två försöksytor har $h_{50} = 20$ för lärk i båda fallen visat sig vara likvärdig med $h_{100} = 28$ för tall.

Boniteten h_{100} för de bästa lärkbestånden med $h_{50} = 24$ har bestämts med

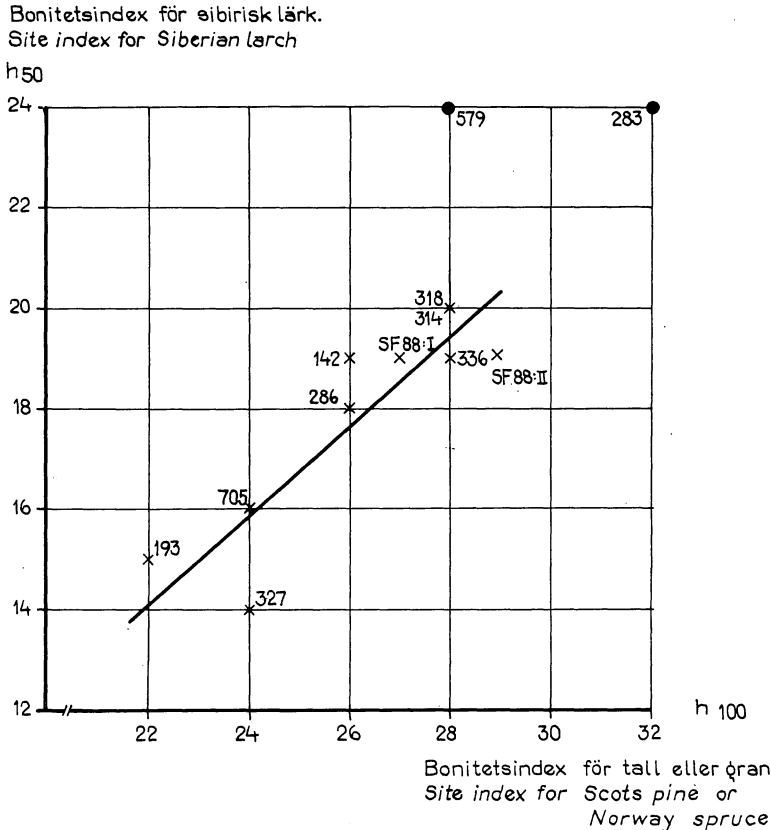


Fig. 12. Jämförelse mellan h_{50} -värden för sibirisk lärk samt h_{100} -värden för tall och gran (h_{100}).

Förklaring: × = jämförelsen gäller lärk och tall

• = » » lärk och gran

Siffrorna i diagrammet representera ytans nummer.

Comparison between the site index of Siberian larch (h_{50}) and those of Scots pine and Norway spruce (h_{100}).

Explanation: × = comparison pertains to larch and Scots pine.

• = comparison pertains to larch and Norway spruce.

Data in the graph pertain to plot Nos.

Årlig medeltillväxt
Mean annual increment cu m/ha

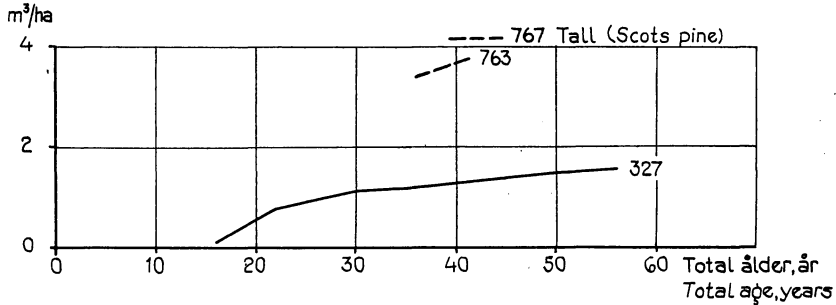


Fig. 13. Årlig medeltillväxt för försöksyta nr 327 samt för tall enligt närmast tillämplbara uppgifter från försöksytor (nr:ris 763 och 767) med jämbördig mark och motsvarande planteringsförband.

Mean annual increment recorded in experimental plot No. 327 and that of Scots pine according to nearest comparable data from experimental plots (Nos. 763 and 767) with equal site quality and corresponding plantation spacing.

stöd av höjdmätningar i granbestånd, eftersom tall icke förekom i ytornas omedelbara närhet. Dessa ytors bonitet har visat sig motsvara h_{100} -värdena 28 och 32 för gran.

Ett samband mellan h_{50} för lärk och h_{100} för tall eller gran kan åskådliggöras med stöd av föregående jämförelser (fig. 12). Spridningen (utjämningslinjen gäller jämförelser med tall) är i detta material bl. a. orsakad av materialets heterogena sammansättning beträffande proveniens. Försöksytan nr 193 uppvisar sålunda en förhållandevis »normal» utveckling, medan försöksytan nr 327, som representerar en annan proveniens, synes avvika negativt.

Årlig medeltillväxt
Mean annual increment cu m/ha

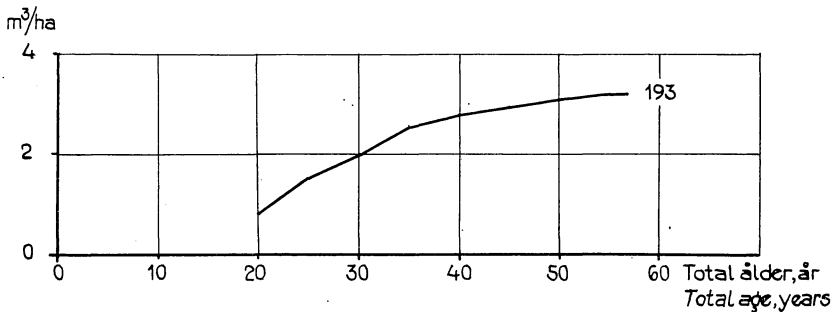


Fig. 14. Årlig medeltillväxt för försöksyta 193 ($h_{50} = 15$).

Mean annual increment recorded in experimental plot No. 193, $h_{50} = 15$.

Årlig medeltillväxt

Mean annual increment, cu.m/ha

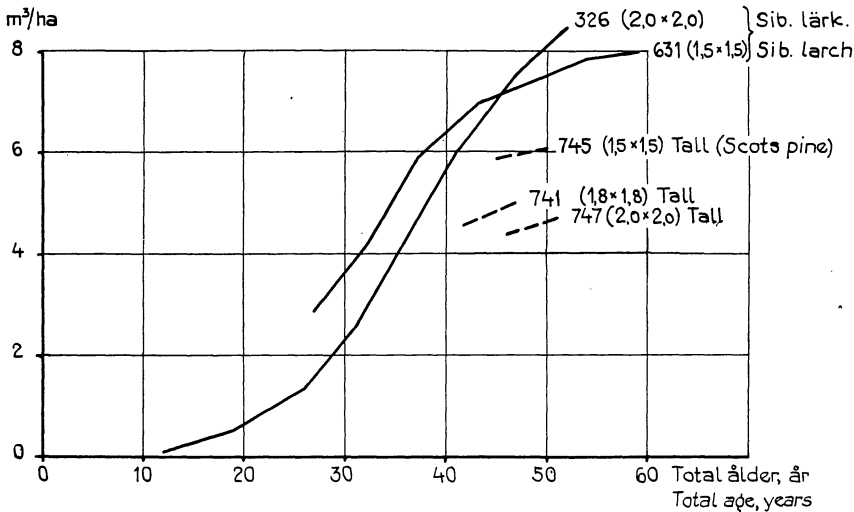


Fig. 15. Årlig medeltillväxt för några försöksytor i norra Sverige ($h_{50} = 18-19$) samt för tall enligt närmast tillämpbara uppgifter för jämbördig mark och motsvarande planteringsförband. Siffrorna för jämförda försöksytor i tall ange försöksytornas nr och planteringsförband.

Mean annual increment recorded in some experimental plots in northern Sweden ($h_{50} = 18-19$) and that of Scots pine according to nearest applicable data for equal site quality and corresponding plantation spacing. Data on experimental plots of comparison in Scots pine pertain to plot Nös. and plantation spacing used.

Jämförelsen mellan lärk och tall eller gran har hittills gällt de olika trädslagens bonitetsindex, närmare bestämt vilket h_{100} -värde för tall eller gran, som motsvarar ett visst h_{50} -värde för lärk. Med kunskap om denna relation har det sedan varit möjligt att bland institutets fasta försöksytor utvälja ett antal planterade bestånd av tall eller gran med h_{100} -värden, vilka motsvara de i detta material förekommande värdena på h_{50} för lärk. Den fortsatta jämförelsen mellan lärk samt tall och gran kan nu koncentreras på produktionen uttryckt i medeltillväxt. Det är därvid av betydelse, att medeltillväxten hos tall och gran är relativt oberoende av beståndsbehandlingen. (PETTERSON, 1937, 1955.)

Vid en jämförelse mellan försöksytan nr 327 och två ytor i planterade tallbestånd på mark med motsvarande bonitet ($h_{100} = 24$) i Västerbotten har lärken visat sig betydligt underlägsen beträffande den årliga medeltillväxten (fig. 13). Den låga produktionen i denna yta reflekteras även av lärkbeståndets allmänna utseende. Vid flera tidigare revisioner ha träden beskrivits som tynande (lavbehängda) och beståndet ger ännu (1961) ett intryck av svag utveckling. Angrepp av lärkkräfta (*Dasyscypha*) och barrlus

Årliq medeltillväxt

Mean annual increment cu.m/ha

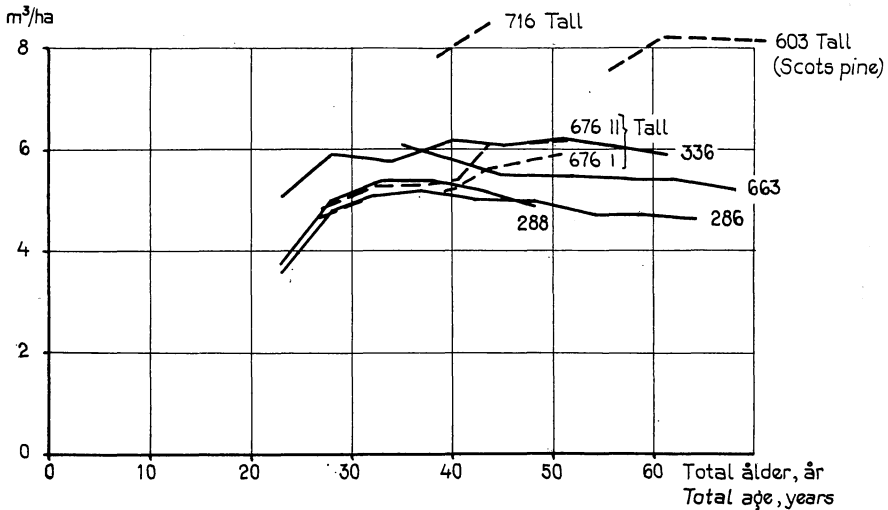


Fig. 16. Årlig medeltillväxt för några försöksytor i södra och mellersta Sverige ($h_{50} = 18-19$) samt för tall enligt närmast tillämplbara uppgifter för jämbördig mark och motsvarande planteringsförband. Siffrorna för jämförelseytor i tallbestånd ange försöksytornas nr.

Mean annual increment recorded in some experimental plots in southern and middle Sweden ($h_{50} = 18-19$) and that of Scots pine according to experimental plots with nearest applicable data for equal site quality and corresponding plantation spacing. Data on experimental plots of comparison in Scots pine pertain to plot Nos.

(*Chermes* eller *Adelges*) torde verksamt ha bidragit till detta dåliga resultat (SCHOTTE, 1917). Lärkens låga medeltillväxt i försöksytan nr 327 framträder ytterligare vid en jämförelse med försöksytan nr 193, som visar högre produktion (fig. 14), trots att boniteten enligt h_{100} för tall är lägre. Någon direkt jämförelse med produktionen i bestånd av planterad tall på motsvarande mark kan tyvärr icke redovisas för försöksytan nr 193, men lärken företer även här en dålig utveckling. Markbetäckningen i dessa två ytor utgöres delvis av lav (tab. 3). Liknande erfarenhet av den sibiriska lärkens utveckling på torr mark har rapporterats av bl. a. SOBINOW (1947) och GORJEW (1953).

Medan försöksytan nr 327 ger exempel på en i förhållande till tall underlägsen produktion, visa de övriga norrlandsytorna motsatsen (fig. 15). För de grafiskt återgivna ytorna har den sibiriska lärkens medeltillväxt varit överlägsen tallens under den tid, som omfattas av försöksytornas ålder enligt en jämförelse med resultat från ett antal planterade tallbestånd.

Orsaken till den utomordentliga och uthålliga produktionen i norrlandsytorna nr:ris 326, 328 och 631 kan endast bli föremål för spekulation. Samverkan mellan ett flertal olikartade faktorer torde ha bidragit. För försöksytan nr 326 kan den

effektiva planteringsmetoden (klimplantering i glest förband) ha inverkat. Denna yta ligger dessutom intill en flottsstuga, vilket sannolikt har medfört ett visst kulturinflytande. En liknande reservation måste göras även för yta nr 328.

Försöksytan nr 631 förtjänar särskild uppmärksamhet, eftersom den allmänt anses utgöra ett exempel på den sibiriska lärkens produktion under gynnsamma omständigheter. Stamantalet är högt, men detta har tydligen icke nedsatt diameterutvecklingen i förhållande till den, som uppnått exempelvis i Värmland på mark med samma bonitet men lägre stamantal. Produktionen i ytan nr 631 är överlägsen den, som registrerats för andra ytor karakteriserade av högre bonitetsindex. Det är möjligt, att proveniensen och ståndorten här ha kombinerats på ett lyckligt sätt. För denna yta liksom för yta nr 326 är tillgången på rörligt vatten god.

Lärkytor med $h_{50} = 18-19$ i södra och mellersta Sverige (fig. 16) visa, att den årliga medeltillväxten uppnått ett maximum redan vid en beståndsålder av 35—40 år. Vid en jämförelse med produktionen i planterade tallbestånd visar sig den sibiriska lärken underlägsen eller jämgod. Även för

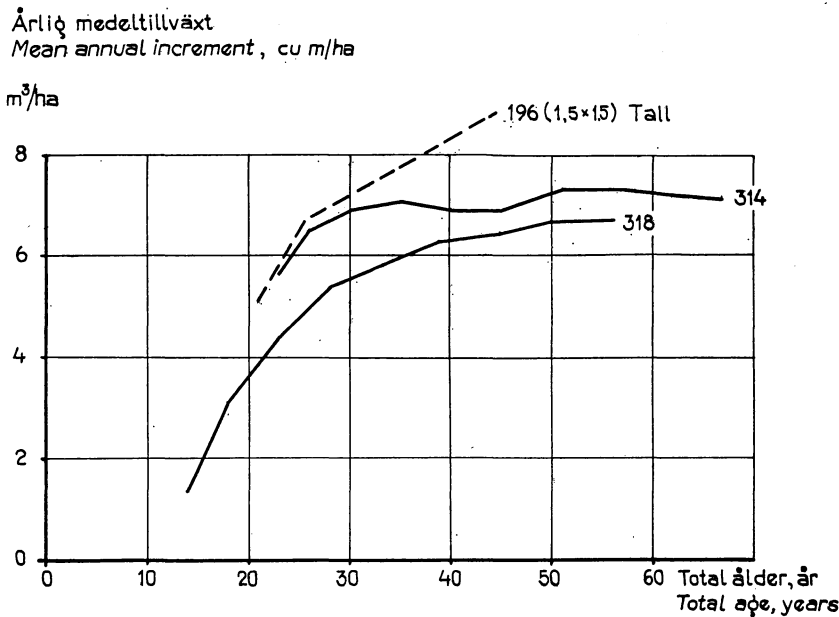


Fig. 17. Årlig medeltillväxt för några försöksytor i södra och mellersta Sverige ($h_{50} = 20$) samt för tall enligt närmast tillämpbara uppgifter för jämbördig mark och motsvarande planteringsförband. Siffrorna för jämförelseytan i ett tallbestånd ange försöksytans nr och planteringsförband.

Mean annual increment recorded in some experimental plots in southern and middle Sweden ($h_{50} = 20$) and that of Scots pine according to an experimental plot with nearest applicable data for equal site quality and corresponding plantation spacing. Data on the experimental plot of comparison in Scots pine pertain to plot No. and plantation spacing used.

Årlig medeltillväxt

Mean annual increment, cu. m/ha

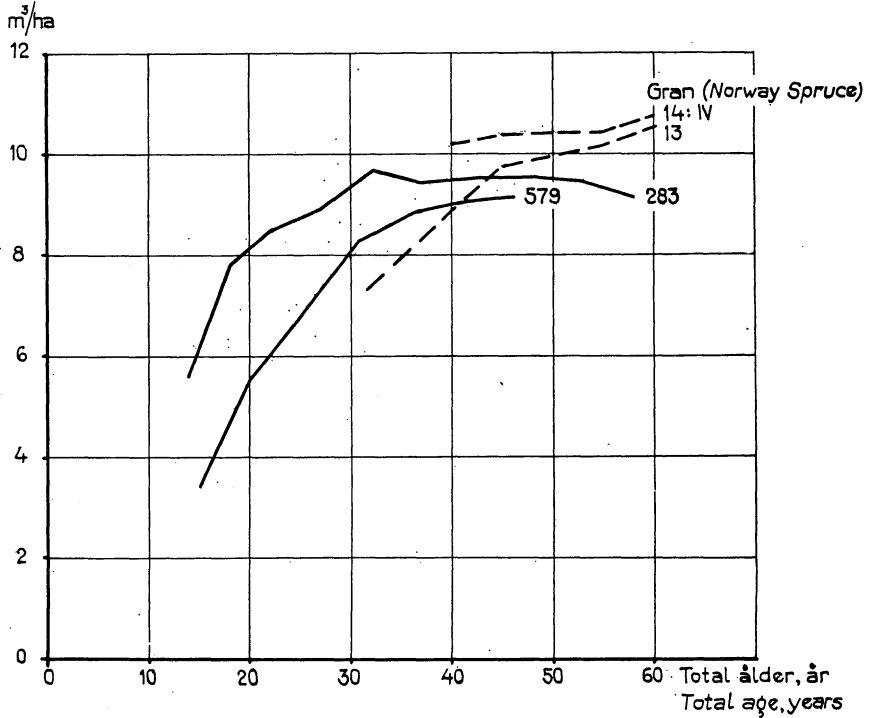


Fig. 18. Årlig medeltillväxt för några försöksytor i södra och mellersta Sverige ($h_{50} = 24$) samt för gran enligt närmast tillämpbara uppgifter för jämbördig mark och motsvarande planteringsförband. Siffrorna för jämförelseytorna ange deras nummer.

Mean annual increment recorded in some experimental plots in southern and middle Sweden and that of Norway spruce according to nearest applicable yield data for equal site quality and approximately corresponding plantation spacing. Data on the experimental plots of comparison in nearby Norway spruce stands pertain to plot Nos.

lärkytor med $h_{50} = 20$ har den årliga medeltillväxten en tidig kulmination. En jämförelse med produktionen i ett planterat tallbestånd på likvärdig mark ger exempel på överlägsenhet hos tallen (fig. 17).

För boniteten $h_{50} = 24$ kulminerar lärkens medeltillväxt vid ca 30—40 års ålder. I förhållande till produktionen i bestånd av planterad gran med motsvarande bonitet och utgångsläge visar sig den sibiriska lärken underlägsen vid en omloppstid överstigande 40 år (fig. 18).

En sammanfattning av dessa jämförelser mellan lärkens, tallens och granens medeltillväxt har åskådliggjorts i fig. 19 för en beståndsålder av 50 år. Med undantag av försöksytan nr 327 (lägsta värdet) synas generellt inga större skillnader föreligga mellan tall och lärk vid denna ålder, medan granen i de

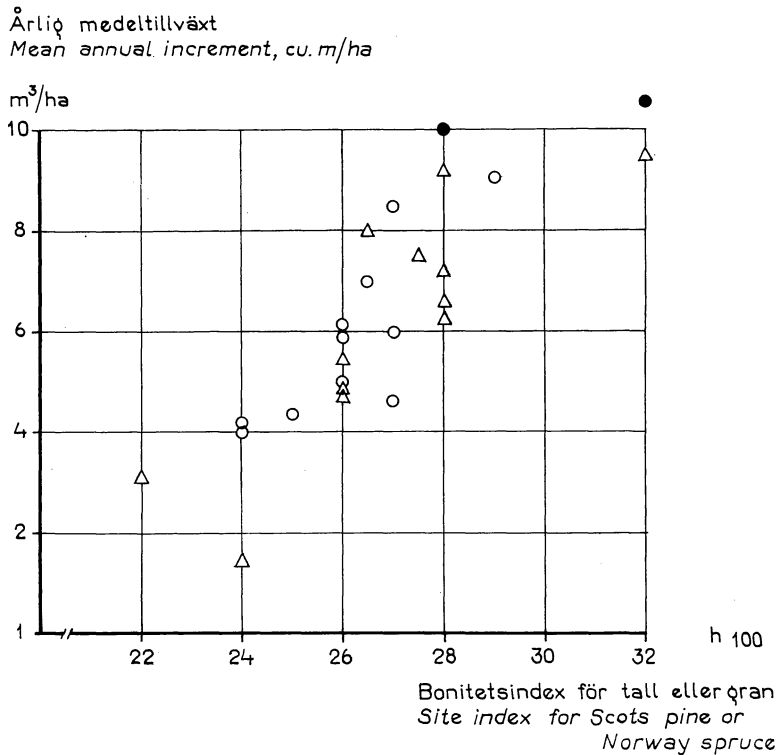


Fig. 19. Jämförelse mellan medeltillväxten hos sibirisk lärk, tall och gran vid 50 års beståndsålder.

Förklaring: △ = sibirisk lärk

○ = tall

● = gran

Comparison between the mean annual increment of Siberian larch, Scots pine and Norway spruce at a stand age of 50 years.

Explanation: △ = Siberian larch

○ = Scots pine

● = Norway spruce

två exemplen är överlägsen. Eftersom den sibiriska lärkens medeltillväxt synes ha en tendens att kulminera vid låg beståndsålder och på grund av tallens och granens uthålligare produktion, komma jämförelser för längre omloppstider än 50 år att visa sig fördelaktigare för tall och gran.

Sammanfattning

I slutet av 1800-talet infördes från Ryssland frö av sibirisk lärk med avsikt att studera detta trädslags lämplighet i svenskt skogsbruk. Av ett stort antal sådder och planteringar i olika delar av landet ledde emellertid endast ett fåtal till acceptabla bestånd. Det ursprungliga antalet försöksytor har gradvis

decimerats av olika orsaker, men 1949—1950 tillkommo ytterligare fyra ytor på Siljansfors försökspark. De senare ytorna kunna emellertid på grund av låg ålder ge endast en fragmentarisk bild av den sibiriska lärkens produktion. Materialet representerar flera olika provenienser, vilka delvis äro obestämt angivna.

Det material, som står till förfogande för att belysa den sibiriska lärkens produktion i Sverige, är sålunda begränsat och några slutsatser av generell karaktär kunna icke dragas. Ytorna få därför betraktas som exempel på den utveckling, som kan uppnås med sibirisk lärk under ej alltför ogynnsamma omständigheter.

De observerade bestånden äro anlagda med täta förband (1,2 m × 1,2 m—2,0 m × 2,0 m). Gallringarna ha i södra och mellersta Sverige utgjorts av starka låggallringar med 4—10 års intervall. I tre av de norrländska ytorna har däremot grundytan efter gallring under det senaste utvecklingsskedet hållits vid en hög nivå.

Den övre höjden har beräknats för varje revision utförd efter 1930, varefter de erhållna värdena använts till en klassificering av försöksbestånden på grundval av höjdutvecklingskurvor (fig. 3). Dessa kurvor karakterisera den övre höjdens utveckling under 60 år för olika bonitetsklasser med övre höjden vid 50 år som index.

Den för beståndsvårdens ekonomi betydelsefulla diameterutvecklingen har exemplifierats för ett urval av ytor (fig. 8 och 9).

Beträffande den totala volymproduktionen visa försöksytorna en kraftig variation. Detta kan tolkas som ett uttryck för den sibiriska lärkens känslighet för ståndorten, men skillnaderna kunna också vara accentuerade av materialets heterogena sammansättning beträffande proveniens.

Den sibiriska lärkens medeltillväxt vid olika ålder har redovisats i fig. 13—18, där den jämförts med produktionen hos planterad tall eller gran på likvärdig bonitet enligt närmast tillgängliga uppgifter från individuella försöksytor. Dessa jämförelser visa, att den sibiriska lärkens produktion på medelgod bonitet ($h_{50} = 18—19$) i Norrland har varit överlägsen tallens upp till 50 års ålder. I södra och mellersta Sverige har den sibiriska lärken på marker med samma bonitetsindex ($h_{50} = 18—19$) givit exempel på lika hög produktion som tallen under de 50 första åren. På goda marker, bonitet $h_{50} = 24$, synes den sibiriska lärken vara underlägsen gran redan vid en omloppstid av 50 år. Acceptabla bestånd av sibirisk lärk ha icke erhållits efter plantering i humida områden eller i vindexponerade höjdlägen.

Litteratur

- CARBONNIER, Ch., 1954. Funktioner för kubering av europeisk, sibirisk och japansk lärk. (Stencil.)
- GORJEW, G. I., 1953. Ekologitjeskaja osobennost' listvennitsy sibirskoj. (Ekologiska särdrag hos sibirisk lärk.)
Lesnoje Chozjaistvo, nr 7.
- LUNDQVIST, B., 1957. Om höjdtvecklingen i kulturbestand av tall och gran i Norrland. Medd. från statens skogsforskningsinstitut, 47: 2.
- PETTERSON, H., 1937. Utvecklingsprognoser för skogsbestand. 1937 års Nordiska Skogskongress, exk. II.
- 1955. Barrskogens volymproduktion. Medd. från statens skogsforskningsinstitut, 45: 1.
- SCHOTTE, G., 1916—17. Lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning. Medd. från Statens Skogsförsöksanstalt 13—14: 2.
- SJÖSTRÖM, H., 1934. Sibirisk lärk. Skogen 1934, nr 4.
- SOBINOW, A. M., 1947. Lesnyje kultury bystrorastusjich tsennyck porod, 1947. (Skogskultur av snabbväxande och värdefulla trädslag.)
- STEFANSSON, E., 1957. Försök med olika barrträd vid Avardo och Muråsen i Frostviken. N. S. T. 1957: 1.
- SÖDERSTRÖM, G. V., 1948. Två främmande trädslag vid Bispgårdens skogsskola. N. S. T. 1948: 1.
- I. U. F. R. O., 1959. The standardization of symbols in forest mensuration.

Summary

Some Examples of the Yield of Siberian larch in Sweden

Late in the 19th century seed of Siberian larch was transferred to Sweden from Russia to study the suitability of this species in Swedish forestry. A large number of trials with sowing or planting in various parts of the country, however, produced only a few satisfactory stands. The tolerance of Siberian larch to adverse conditions was obviously overestimated and the particularities of the species with respect to planting care were unknown. The original number of experimental plots laid out in satisfactory stands has subsequently been reduced gradually for several reasons but in 1949—1950 an additional number of four plots were established in stands within the experimental forest of Siljansfors in the province of Dalarna. These later plots, however, can provide only fragmentary information on the yield of Siberian larch on account of low stand age. The material represents several different provenances that are partly described but vaguely.

The material available for an elucidation of the yield of Siberian larch in Sweden is consequently limited and conclusions of general validity are therefore not possible. The plots may be considered examples of development attainable under not too disadvantageous conditions.

The stands studied here were established with rather narrow spacing (1.2 m × 1.2 m—2.0 m × 2.0 m). In southern and middle Sweden treatment has been a heavy, low thinning with intervals of 4—10 years. In the plots located in northern Sweden, however, treatment has been lighter as expressed by the level of B.A. after thinning during the late stage of development.

The dominant ("top") height has been computed for each revision made after 1930 and values obtained have then been used for a classification of the experimental stands on the basis of height development curves (fig. 3). These curves describe the development of the "top" height during 60 years for various site classes; using the "top" height at 50 years as an index.

The diameter development important for the economy of stand management has been exemplified for a selection of plots (figs 8 and 9).

The experimental plots display a great variation concerning the total yield. This may be interpreted to reflect the sensitivity of Siberian larch to the site conditions. However, differences may also be enhanced by the heterogeneous composition of the material concerning provenance.

The mean increment of Siberian larch at various ages has been presented in figs. 13—18 where it has been compared with the yield of planted Scots pine or Norway spruce on equivalent sites according to closely applicable data from nearby experimental plots. The comparisons have shown that the yield of Siberian larch may be considerably inferior to that of Scots pine under unfavourable conditions with unsuitable strains. Under favourable conditions in northern Sweden, however, the yield of Siberian larch on average sites ($h_{50} = 18-19$) has been superior to that of Scots pine for a period of 50—60 years. In southern and middle Sweden the Siberian larch has shown examples of a yield equal to that of Scots pine during the first 50 years on sites with an index of $h_{50} = 18-19$. On good sites with a quality of $h_{50} = 24$, the Siberian larch has been inferior to Norway spruce for a rotation period of 50 years. Satisfactory stands of Siberian larch have not been established by sowing, nor have planting experiments been successful in humid regions or in wind-exposed highland.

BILAGA

Revision		Trädslag ¹⁾ Species	Ålder Age	Kvarvarande beståndet Remaining stand							Utgallrat virke Removed timber				Gallrings- procent Cut per cent		Totalprod. Total yield		Årlig löpande tillväxt Current annual growth		
nr	datum date			Medellängd Mean diam.	Medelhöjd Mean height	Övre höjd Dominant height	Stamantal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Medellängd Mean diam.	Stamantal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Stamantal No. trees	Volym Volume	Grundyta B.A.	Volym Volume	Antal vegetationsaroder No. growing seasons		Årlig löpande tillväxt Current annual growth	
																				Grundyta B.A.	Kubik- massa Volume
Försöksklyta nr 326. Experimental plot No. 326.																					
1	30/7 1915	Sib lärk	12	1,0	2,1	2337	0,19	0,7	-	-	-	-	-	-	0,19	0,7	-	-	-		
2	27/7 1922	"	19	4,4	4,2	2146	3,32	8,7	2,9	191	0,13	0,3	8,2	3,3	3,45	9,0	7	0,47	51,3		
3	26/8 1929	"	26	7,7	6,4	2146	10,02	33,6	-	-	-	-	-	-	10,15	33,9	-	-	-		
4	10/9 1934	"	31	10,3	9,2	2146	17,91	81,8	-	-	-	-	-	-	18,04	82,1	12	1,22	14,1		
5	2/10 1944	"	41	16,1	14,1	1226	24,90	166,8	12,7	920	11,73	80,6	42,9	32,6	36,76	247,7	10	1,87	7,4		
6	7/9 1950	"	47	19,9	17,2	1034	32,24	260,8	12,2	192	2,25	17,1	15,7	6,2	46,35	358,8	7	-	-		
7	17/9 1955	"	52	23,5	18,8	805	34,84	303,3	16,5	229	4,88	42,2	22,1	12,2	53,83	443,5	11	1,55	4,9		
Försöksklyta nr 327. Experimental plot No. 327.																					
1	31/7 1915	Sib. lärk	16	1,6	2,9	3315	0,63	1,6	-	-	-	-	-	-	0,63	1,6	-	-	-		
2	30/6 1922	"	22	5,1	5,3	2835	5,75	16,7	0,9	538	0,03	0,1	16,0	0,6	5,78	16,8	-	-	-		
3	28/8 1929	"	30	7,1	6,7	2452	9,75	33,0	2,6	381	0,20	0,5	13,4	1,5	9,98	33,6	-	-	-		
4	7/9 1934	"	35	7,8	7,1	2295	10,93	38,7	3,7	157	0,17	0,4	6,4	1,0	11,33	39,7	13	0,43	5,0		
5	3/10 1944	"	45	9,9	9,3	1489	11,41	51,2	6,4	806	2,58	10,8	35,1	17,4	14,39	63,0	10	0,31	2,5		
6	8/9 1950	"	51	11,0	10,4	1276	12,20	61,3	6,3	213	0,67	2,8	14,3	4,4	15,85	75,9	10	-	-		
7	20/9 1955	"	56	11,8	11,6	1153	12,59	70,3	9,0	123	0,79	4,1	9,6	5,5	17,03	89,0	11	0,24	2,0		
Försöksklyta nr 328. Experimental plot No. 328.																					
1	1912	Sib. lärk	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	/8 1915	"	24	11,6	9,5	2411	25,65	124,4	-	-	-	-	-	-	25,65	145,6	-	-	-		
3	8/8 1922	"	31	16,5	14,1	1089	23,29	157,6	10,9	1322	12,35	77,6	54,8	33,0	35,64	256,4	-	-	-		
4	18/9 1928	"	37	19,8	14,7	648	19,95	135,7	15,3	441	8,14	53,7	40,5	28,4	40,44	288,2	13	1,14	4,1		
		Abies hals. S:a		3,9	3,7	2829	3,39	9,0	-	-	-	-	-	-	3,39	9,0	-	-	-		
		S:a				3477	23,34	144,7	15,3	441	8,14	53,7	11,3	27,1	43,83	297,2	-	-	-		
5	20/9 1933	Sib. lärk Abies hals. S:a	42	22,0	15,7	570	21,67	155,3	17,7	78	1,91	14,8	12,0	8,7	44,07	322,6	-	-	-		
		S:a		7,3	5,0	2807	11,73	37,6	0,2	22	0,00	0,0	0,8	0,0	11,73	37,6	-	-	-		
		S:a				3377	33,40	192,9	15,6	100	1,91	14,8	2,9	7,1	55,80	360,2	-	-	-		
6	30/9 1938	Sib. lärk Abies hals. S:a	47	24,4	17,3	570	26,60	208,6	-	-	-	-	-	-	49,00	375,9	10	0,86	3,8		
		S:a		9,4	6,8	2785	19,12	75,0	7,2	22	0,09	0,3	0,8	0,4	19,21	75,3	-	-	-		
		S:a				3355	45,72	283,6	7,2	22	0,09	0,3	0,7	0,1	68,21	451,2	-	-	-		
Försöksklyta nr 631. Experimental plot No. 631.																					
1	29/7 1924	Sib. lärk	27	8,5	9,1	2662	15,19	68,7	5,5	1019	2,45	10,0	27,7	12,7	17,64	78,7	-	-	-		
2	30/8 1929	"	32	11,5	10,1	2172	22,51	111,5	8,6	490	2,85	14,3	18,4	11,4	27,81	135,8	-	-	-		
3	30/8 1934	"	37	14,8	12,7	3550	26,77	164,5	10,1	622	5,03	28,7	28,6	14,9	37,10	217,5	10	1,95	8,7		
4	2/10 1940	"	43	17,2	15,2	1245	28,98	212,8	15,0	305	5,36	37,7	19,7	15,0	44,67	303,5	-	-	-		
5	13/9 1946	"	49	18,9	16,7	27,19	217,1	18,4	278	7,41	59,1	22,3	21,4	50,29	366,9	12	1,10	3,6			
6	15/8 1951	"	54	21,5	18,0	742	26,92	227,4	18,3	225	5,89	51,1	23,3	18,3	55,91	428,3	-	-	-		
7	20/8 1956	"	59	23,3	19,3	543	23,25	210,0	21,0	199	6,92	62,3	26,8	22,9	59,16	473,2	10	0,89	3,1		
Försöksklyta nr Sf 69. Experimental plot No. Sf 69.																					
1	16/8 1949	Sib. lärk Gran S:a	26	14,8	11,2	510	8,76	46,6	10,2	45	0,37	1,8	8,1	3,7	9,13	48,4	-	-	-		
		S:a		8,5	9,0	1565	8,96	42,7	6,7	1135	4,03	17,3	42,0	28,8	12,99	60,0	-	-	-		
		S:a				2075	17,72	89,3	1180	4,40	19,1	36,3	5,5	22,12	108,4	-	-	-	-		
2	23/8 1956	Sib. lärk Gran S:a	33	17,8	13,3	445	11,08	68,1	16,3	65	1,35	8,8	12,7	11,4	12,80	78,7	7	0,52	5,1		
		S:a		11,8	11,1	840	9,16	52,2	8,5	125	4,07	20,9	46,3	28,6	17,26	90,4	-	-	-		
		S:a				1285	20,24	120,3	790	5,42	29,7	38,1	19,8	30,06	169,1	-	-	-	-		
Försöksklyta nr Sf 70. Experimental plot No. Sf 70.																					
1	16/8 1949	Sib. lärk Gran Tall S:a	26	12,8	10,8	1010	12,90	67,5	10,2	100	0,82	4,7	9,0	6,5	13,72	72,2	-	-	-		
		S:a		7,7	8,0	520	2,45	10,7	4,7	1145	1,97	7,7	68,8	41,8	4,42	18,4	-	-	-		
		S:a		8,6	7,7	255	1,50	6,4	3,7	1595	1,73	6,5	86,2	50,4	3,23	12,9	-	-	-		
		S:a				1785	16,85	84,6	-	-	-	-	61,4	18,3	21,37	103,5	-	-	-		
2	24/8 1953	Sib. lärk Tall S:a	30	14,9	12,7	880	15,37	93,4	13,7	130	1,92	11,8	12,9	11,2	18,11	109,9	-	-	-		
		S:a		8,9	9,2	365	2,28	11,2	9,4	155	1,07	5,8	29,5	34,1	5,32	24,7	-	-	-		
		S:a		10,0	9,8	185	1,46	7,3	8,2	70	0,37	1,8	27,5	19,8	3,56	15,6	-	-	-		
		S:a				1430	19,11	111,9	11,0	355	3,36	19,4	19,9	14,8	26,99	150,2	-	-	-		
3	26/10 1959	Sib. lärk Gran Tall S:a	36	18,2	15,9	560	14,50	109,5	15,0	320	5,64	40,5	36,4	27,0	22,88	166,5	10	0,92	5,7		
		S:a		11,4	11,8	405	1,08	6,5	10,6	260	2,31	14,2	71,2	68,6	6,43	34,2	-	-	-		
		S:a		13,5	11,0	35	0,50	2,9	11,5	150	1,56	9,7	81,1	77,0	4,16	20,9	-	-	-		
		S:a				700	16,08	118,9	730	9,51	64,4	51,0	35,1	33,47	221,6	-	-	-	-		

Revision		Trädslag ^o Species	Ålder Age	Kvarvarande beståndet Remaining stand						Utgallrat virke Removed timber			Gallringsprocent Cut per cent		Totalprod. Total yield		Årlig löpande företag Current annual growth					
nr	datum date			Medellängd Mean diam.	Medelhöjd Mean height	Övre höjd Dominant height	Stamantal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Medellängd Mean diam.	Stamantal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Stamantal No. trees	Volym Volume	Grundyta B.A.	Volym Volume	Antal vegetationsperioder No. growing seasons	Grundyta B.A.		Kubik- massa Volume	
																			m ² per hektar	% per cent	m ³ per hektar	% per cent
Försöksyta nr Sf 71. Experimental plot No. Sf 71.																						
1	15/8 1949	Sib. lärk Gran Tall Sia	25	11,5 6,6	11,2 6,6	12,8	1695 82	17,62 0,28	98,7 0,8	10,4	593 5,2	5,04 0,32	28,4 1,1	25,9 64,3	22,3 57,9	22,66 0,60	127,1 1,9					
2	29/9 1954	Sib. lärk Gran Sia	30	14,3 8,5	14,0 9,4		1193 1259	19,28 19,65	133,0 134,9	11,4	502 8,5	5,15 5,24	33,7 34,1	29,6 19,5	20,2 20,2	29,47 30,38	195,1 199,0					
3	23/5 1960	Sib. lärk Gran Sia	35	17,3 10,6	16,4 10,2	18,7	700 708	16,55 16,62	132,1 132,5	14,0	493 5,9	7,63 8,08	57,5 60,1	41,3 43,8	30,3 31,2	34,37 35,43	251,7 256,7	10	1,17	5,6	12,5	9,0
Försöksyta nr Sf 74. Experimental plot No. Sf 74.																						
1	17/5 1950	Sib. lärk Tall Gran Sia Björk	30	15,7 10,4 7,4 8,6	13,6 10,4 9,2 10,0	15,1	760 121 824 351 2056	14,73 1,02 3,57 2,05 21,37	95,8 5,5 17,6 9,8 128,7	4,4	319 8,6 1029 1744 5265	0,48 1,00 3,14 2,71 7,33	2,2 4,9 16,0 11,8 34,9	29,6 58,8 55,5 83,2 61,4	2,2 47,1 47,6 54,6 21,3	15,21 2,02 6,71 5,17 28,70	98,0 10,4 33,6 21,6 163,6					
2	15/8 1958	Sib. lärk Tall Gran Sia Björk	39	20,1 13,6 10,3 12,5	17,8 14,1 12,8 13,7	19,7	600 70 543 83 1296	19,12 1,01 4,53 1,02 25,68	161,2 7,0 30,1 6,5 204,8	13,6	160 10,1 281 268 760	2,33 0,41 1,52 1,96 6,22	18,2 2,6 8,8 11,6 41,2	21,1 42,1 34,1 76,4 37,0	10,1 27,1 22,6 64,1 16,7	21,93 2,42 9,19 5,69 39,23	181,6 14,5 54,9 29,9 280,9	9	0,75	4,3	9,3	7,2
Försöksyta nr Sf 75. Experimental plot No. Sf 75.																						
1	17/5 1950	Sib. lärk Tall Gran Sia	30	12,6 8,2 6,1	11,9 9,1 8,1		1468 340 872 2680	18,45 1,79 2,52 22,76	107,5 8,8 11,4 127,7	12,2	43 8,5 447 809	0,50 1,79 2,65 4,94	3,0 9,2 13,7 25,9	2,8 48,4 33,9 23,2	2,7 51,7 54,6 16,9	18,95 3,58 5,17 27,70	110,5 18,0 25,1 153,6					
2	17/8 1958	Sib. lärk Tall Gran Sia	38	15,4 11,7 7,9	14,8 13,8 9,7	16,5	1149 127 362 1638	21,43 1,36 1,77 24,56	154,2 9,3 9,3 172,8	13,6	319 8,9 213 510 1042	4,63 1,33 3,09 9,05	32,9 7,9 16,6 57,4	21,7 62,6 58,5 38,9	17,6 45,9 64,1 24,9	26,56 4,48 7,51 38,55	190,1 26,4 36,4 256,1	9	0,85	3,9	8,8	6,3
Försöksyta nr 286. Experimental plot No. 286.																						
1	1914	Sib. lärk Gran Sia	23	9,8 4,4	9,1 6,3		2160 80 2240	16,26 0,12 16,38	68,4 0,4 68,8	7,6	752 4,7	3,32 0,24	13,6 0,8	25,8 63,6	16,6 65,9	19,58 0,36	82,0 1,2					
2	1920	Sib. lärk Gran Sia	28	11,9 5,3	11,4 7,8		1536 56 1592	17,10 0,15 17,23	94,9 0,6 93,5	10,1	624 5,8	5,01 0,06	24,6 0,2	28,9 30,0	20,6 29,3	25,43 0,43	133,1 1,6					
3	1924	Sib. lärk Gran Sia	32	13,9 6,4	12,7 8,7		952 44 996	14,45 0,14 14,59	88,8 0,7 89,5	11,5	584 12 596	6,10 0,06	35,0 0,2	38,0 21,5	28,3 26,1	28,88 0,50	162,0 1,9	10	0,93	5,4	8,0	8,8
4	14/6 1930	Sib. lärk Gran Sia	37	16,0 9,3	14,1 8,0		644 44 688	12,91 0,30 13,21	88,1 1,3 89,4	13,7	308 - 308	4,57 - 4,57	30,4 - 30,4	32,4 - 30,9	25,7 - 25,4	31,91 0,66 32,57	191,7 2,5 194,2					
5	13/6 1935	Sib. lärk Gran Sia	42	17,3 12,0	14,6 10,2		644 44 688	15,09 0,49 15,58	105,5 2,6 108,1	-	-	-	-	-	-	34,09 0,85 34,94	209,1 3,8 212,9	10	0,52	3,6	4,7	4,8
6	28/5 1941	Sib. lärk Gran Sia	48	19,2 15,6	15,9 13,7		532 36 568	15,45 0,69 16,14	116,2 4,6 120,8	14,1	112 8 120	1,75 0,13	12,4 0,8	17,4 18,2	9,6 14,8	36,20 1,18	232,2 6,6					
7	24/9 1946	Sib. lärk Gran Sia	54	20,4 18,4	16,0 15,4		516 28 544	16,82 0,74 17,56	126,2 5,5 131,7	17,6	16 8 24	0,39 0,24	3,0 1,9	3,0 22,2	2,3 25,7	37,96 1,47	245,2 9,4	12	0,32	2,0	3,0	2,6
8	13/9 1951	Sib. lärk Gran Sia	59	21,4 20,4	17,7 18,3		460 24 484	16,62 0,79 17,41	138,2 6,8 145,0	17,7	56 4 60	1,38 0,16	11,6 1,1	10,9 14,3	7,7 13,9	39,14 1,68	268,8 11,8					
9	28/9 1956	Sib. lärk Gran Sia	64	22,2 23,0	18,7 20,7		384 16 400	14,87 0,66 15,53	131,2 6,6 137,8	20,1	76 8 84	2,42 0,28	21,7 2,4	16,5 33,3	14,2 26,7	39,81 14,0	283,5 14,0	10	0,18	1,1	3,8	2,7

Revision	nr	datum date	Trädslag ¹⁾ Species	Ålder Age	Kvarvarande beståndet Remaining stand						Utgallrat virke Removed timber			Gallringsprocent Cut per cent			Totalprod. Total yield			Årlig löpande tillväxt Current annual growth				
					Medellängd Mean diam.	Medelhöjd Mean height	Övre höjd Dominant height	Stamtal No. trees	Grundyta B.A.	m ³ k Volume	Medellängd Mean diam.	Stamtal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Stamtal No. trees	Volym Volume	Grundyta B.A.	m ³ k Volume	m ² per hektar	%	m ³ per hektar	%	m ³ per hektar	%
Försöksyta nr 336. Experimental plot No. 336.																								
1	20/9 1915	Sib. lärk	23	11,1	10,9		1771	17,46	92,7	10,4	659	5,63	25,6	27,1	21,6	22,79	118,3							
2	7/6 1921	"	28	12,9			1610	20,93	134,9	9,3	161	1,10	6,3	9,1	4,5	27,66	166,8							
3	30/6 1927	"	34	15,5	14,3		1192	22,53	144,2	10,1	418	3,38	21,2	26,0	12,8	32,64	197,3	11	0,90	4,1	7,2	7,4		
4	1/10 1932	"	40	17,3	15,7		966	22,74	172,7	13,3	226	3,15	22,2	19,0	11,4	36,00	248,0							
5	30/9 1937	"	45	18,8	16,8		789	21,83	175,6	15,2	177	3,22	24,5	18,3	12,2	38,31	275,4	11	0,52	2,2	7,1	4,1		
6	22/9 1943	"	51	21,2	18,5		531	18,67	164,6	17,9	258	6,49	54,1	32,7	24,7	41,64	318,5							
7	13/9 1948	"	56	22,4	19,0		467	18,46	165,5	21,5	64	2,34	21,0	12,1	11,3	43,77	340,4							
8	21/9 1953	"	61	23,9	19,3	21,0	435	19,57	176,1	17,3	32	0,76	6,5	6,9	3,6	45,64	357,5	16	0,46	2,2	5,1	2,8		
Försöksyta nr 193. Experimental plot No. 193.																								
1	16/9 1914	Sib. lärk	20	5,6			2144	5,23	16,8	-	-	-	-	-	-	5,23	16,8							
2	26/4 1920	"	25	7,8			2052	9,74	37,7	6,9	92	0,35	1,3	4,3	3,3	10,09	39,0							
3	11/5 1925	" 2)	30	9,2	8,4		1972	13,05	55,9	8,7	80	0,48	2,3	3,9	4,0	13,88	59,5	10	0,86	9,5	4,2	12,3		
4	18/6 1930	"	35	10,8	10,1		1388	12,81	64,4	9,4	584	4,03	20,7	29,6	24,3	17,67	88,7							
5	6/6 1935	" 2)	40	12,4	11,6		1208	14,59	83,4	8,0	50	1,80	9,1	13,0	5,0	20,36	112,1	10	0,65	4,6	5,3	7,5		
6	24/5 1941	" 2)	46	14,1	12,8		1008	15,79	98,5	10,8	200	1,83	11,0	16,6	10,0	23,39	138,2							
7	10/4 1945	" 2)	50	14,9	13,5	15,0	684	11,98	78,6	14,4	324	5,28	34,6	32,1	30,6	24,86	152,9	10	0,45	2,8	4,1	4,1		
Försöksyta nr 318. Experimental plot No. 318.																								
1	1/7 1915	Sib. lärk	14	5,1	5,2		1671	3,43	10,8	2,7	564	0,33	1,0	25,2	8,3	3,76	11,8							
		Tall		4,7	3,9		1015	1,71	5,0	2,3	502	0,21	0,6	33,1	10,9	1,92	5,6							
		Gran		4,8	4,9		241	0,44	1,3	3,1	72	0,05	0,2	23,0	10,9	0,49	1,5							
		S:a					2927	5,58	17,1		1138	0,59	1,8	28,0	9,3	6,17	18,9							
2	29/4 1920	Sib. lärk	18	8,2	7,6		1533	8,15	32,9	7,2	138	0,57	2,2	8,3	6,1	9,05	36,1							
		Tall		6,8	5,6		682	2,50	8,6	8,6	333	1,95	6,8	32,9	44,2	4,66	16,0							
		Gran		7,1	6,7		138	0,56	2,1	6,9	103	0,38	1,4	42,7	40,4	0,99	3,7							
		S:a					2353	11,21	43,6		574	2,90	10,4	19,6	19,2	14,70	55,8							
3	12/5 1925	Sib. lärk	23	10,7	9,3		1385	12,41	57,7	9,0	148	0,95	4,4	9,7	7,1	14,26	65,3	9	1,16	13,4	6,0	16,4		
		Tall		9,4	7,5		390	2,71	11,4	9,8	292	2,21	10,4	42,8	47,7	7,08	29,2							
		Gran		10,0	8,2		92	0,73	3,3	10,1	46	0,37	1,8	33,3	35,3	1,53	6,7							
		S:a					1867	15,85	72,4		486	3,53	16,6	20,7	18,7	22,87	101,2							
4	17/6 1930	Sib. lärk	28	13,1	11,6		980	13,12	74,5	10,9	405	3,80	21,2	29,2	22,2	18,77	103,3							
		Tall		11,6	10,1		246	2,62	13,8	11,3	144	1,44	7,6	36,9	35,5	8,43	39,2							
		Gran		11,5	10,4		46	0,48	2,5	13,5	46	0,66	3,8	50,0	60,3	1,94	9,7							
		S:a					1270	16,22	90,8		595	5,90	32,6			29,14	152,2							
5	7/6 1935	Sib. lärk	33	15,2	13,0		867	15,75	98,9	10,8	113	1,04	5,9	11,5	5,6	22,44	133,6	10	0,82	5,8	6,8	8,7		
		Tall		14,2	12,2		215	3,40	20,7	10,2	31	0,25	1,4	12,6	6,3	9,46	47,5							
		Gran		13,6	11,5		41	0,60	3,4	9,2	5	0,03	0,1	10,9	2,9	2,09	10,7							
		S:a					1123	19,75	123,0		149	1,32	7,4			33,99	191,8							
6	26/5 1941	Sib. lärk	39	17,4	14,7		790	18,84	132,3	12,5	77	0,95	6,3	8,9	4,5	26,48	173,3							
		Tall		16,8	14,3		179	3,97	27,5	15,5	36	0,68	4,6	16,7	14,3	10,71	58,9							
		Gran		15,8	13,3		41	0,81	5,2							2,30	12,5							
		S:a					1010	23,62	165,0		113	1,63	10,9			39,49	244,7							
7	1/10 1946	Sib. lärk	45	18,9	15,7		764	21,39	158,8	18,5	26	0,69	5,7	3,3	3,5	29,72	205,5	12	0,61	3,2	6,0	4,6		
		Tall		18,3	15,3		149	3,93	28,5	21,3	30	1,10	8,7	16,8	23,4	11,77	68,6							
		Gran		18,5	14,5		31	0,83	5,6	14,8	10	0,18	1,4	24,4	20,0	2,50	14,3							
		S:a					944	26,15	192,9		66	1,97	15,8			43,99	288,4							
8	19/9 1951	Sib. lärk	50	19,9	17,7		703	21,76	184,4	16,0	61	1,23	9,9	8,0	5,1	34,32	241,0							
		Tall		19,8	17,3		133	4,11	33,4	18,3	16	0,41	3,3	10,7	9,0	12,36	76,8							
		Gran		19,7	16,6		31	0,94	7,3							2,61	16,0							
		S:a					867	26,81	223,1		77	1,64	13,2			46,29	333,8							
9	7/10 1957	Sib. lärk	56	21,1	18,8	21,1	677	23,56	211,3	21,0	26	0,89	8,0	3,7	3,6	34,01	275,9	11	0,39	1,8	6,4	3,4		
		Tall		21,4	18,1		123	4,42	36,8	19,0	10	0,29	2,3	7,5	5,9	12,96	82,5							
		Gran		20,7	17,1		31	1,03	8,2							2,70	16,9							
		S:a					831	29,01	256,3		36	1,18	10,3			49,67	375,3							

Revision		Trädslag ¹⁾ Species	Ålder Age	Kvarvarande beståndet Remaining stand						Utgallrat virke Removed timber			Gallrings- procent Cut per cent		Totalprod. Total yield			Årlig löpande tillväxt Current annual growth						
nr	datum date			Medeldiameter Mean diam.	Medelhöjd Mean height	Övre höjd Dominant height	Stamtal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Medeldiameter Mean diam.	Stamtal No. trees	Grundyta B.A.	Volym Volume	Stamtal No. trees	Volym Volume	Grundyta B.A.	Volym Volume	Antal vegetationsnöder No. growing masses	Grundyta B.A.	Kubik- massa Volume	%	%	%	%
Försöksyta nr 314. Experimental plot No. 314.																								
1	17/6 1915	Sib. lärk Tall Löv S:a	23	8,9 8,8 3,9	9,5 9,0 6,4	3301 276 41 3610	20,63 1,72 0,05 22,40	96,8 8,2 0,2 105,2	5,0 10,0 9,4 1777	1277 476 24 1777	2,49 3,78 0,07 6,34	9,4 16,3 0,3 26,0	27,9 63,3 36,9 32,9	8,9 66,5 62,5 19,8	23,12 5,50 0,12 28,74	106,2 24,5 0,5 131,2								
2	1/6 1918	Sib. lärk Tall Löv S:a	26	11,2 11,0 4,0	11,4 10,1 6,7	1701 124 23 1848	16,61 1,18 0,04 17,83	92,3 6,2 0,1 98,6	7,8 8,7 5,8 1770	1600 152 18 1770	7,72 0,90 0,05 8,67	38,8 4,4 0,3 43,5	48,5 55,1 43,9 48,9	29,6 41,6 71,0 30,6	26,82 5,86 0,16 32,84	140,5 26,9 0,7 168,1								
3	6/6 1922	Sib. lärk Tall Löv S:a	30	13,5 15,7 5,8	12,5 11,7 8,0	947 53 18 1018	13,53 1,03 0,05 14,61	84,5 6,3 0,2 91,0	11,1 12,2 2,0 11,2	754 71 5 830	7,28 0,83 0,00 8,11	42,1 4,6 0,0 46,7	44,4 57,3 21,7 44,9	33,3 41,8 0,5 33,9	31,02 6,54 0,17 37,73	174,8 31,6 0,8 207,2								
4	27/5 1927	Sib. lärk Tall Löv S:a	35	15,9 18,4 -	14,2 13,9 -	788 41 -	15,63 1,10 -	107,4 7,6 -	12,7 21,1 8,2	159 12 18	1,99 0,41 0,09	12,7 2,9 0,4	16,8 22,6 100	10,6 27,6 0,21	35,11 7,02 0,21	210,4 35,8 1,0	1,00 0,13 0,01	5,4 8,4 11,1	8,7 0,9 0,0	8,1 10,8 13,9				
5	2/6 1932	Sib. lärk Tall Löv S:a	40	17,9 22,3	14,9 15,5	571 24 595	14,32 0,92 15,24	101,6 6,6 108,2	16,5 21,5 17,0	218 17 235	4,67 0,64 5,31	33,0 4,5 37,5	27,6 41,5 28,3	24,5 40,5 25,7	38,47 7,48 45,95	237,6 39,3 279,9								
6	31/5 1937	Sib. lärk Tall Löv S:a	45	20,1 25,8	16,3 17,1	512 18 530	16,20 0,92 17,12	124,4 7,1 131,5	15,7 27,6 65	59 6 10,9	1,14 0,35 1,49	8,6 2,7 11,3	10,3 25,0 10,9	6,5 27,6 7,9	41,49 7,83 49,32	269,0 42,5 311,5	0,64 0,08 0,72	4,0 7,0 4,2	5,9 0,7 6,6	5,0 8,1 5,2				
7	26/5 1943	Sib. lärk Tall Löv S:a	51	22,9 29,8	18,7 18,8	388 12 400	16,06 0,82 16,88	140,1 6,8 146,9	22,1 29,8 17,0	124 6 130	4,72 0,41 5,13	41,2 3,6 44,8	24,2 33,3 24,5	22,7 34,6 23,4	46,07 8,14 54,21	325,9 45,8 371,7								
8	23/9 1948	Sib. lärk Tall Löv S:a	57	26,7 33,9	20,7 20,5	259 12 271	14,48 1,06 15,54	137,7 9,4 147,1	21,4 -	129 -	4,67 -	42,9 -	33,2 -	23,8 -	49,16 8,38	366,4 48,4	12 0,65 0,69	3,6 4,7	8,1 0,5	5,4 6,1				
9	20/8 1953	Sib. lärk Tall Löv S:a	62	29,2 37,2	21,6 21,4	200 12 212	13,42 1,28 14,70	130,9 11,3 142,2	28,3 -	59 -	3,69 -	37,1 -	22,8 -	22,1 -	51,79 8,60	396,7 50,3								
10	20/9 1958	Sib. lärk Tall Löv S:a	67	31,7 40,1	22,6 23,6	182 6 188	14,38 0,74 15,12	145,5 7,3 152,8	28,4 41,0 24	18 6 1,89	1,11 0,78 1,89	11,8 7,1 18,9	9,0 50,0 11,3	7,5 49,3 11,0	53,86 8,84 62,70	423,1 53,4 476,5	10 0,05 0,52	3,2 3,7	5,7 0,5	3,9 4,4				
Försöksyta nr 579. Experimental plot No. 579.																								
1	9/6 1927	Sib. lärk	15	5,9	6,5	4248	11,51	42,3	4,0	1904	2,45	9,1	30,9	17,7	13,96	51,4								
2	9/6 1932	"	20	8,1	8,9	3044	15,70	72,5	8,0	1204	6,02	29,0	28,3	28,6	24,17	110,6								
3	13/5 1937	"	25	11,0	11,7	1780	16,85	99,1	7,8	1264	6,09	35,6	41,5	25,3	31,41	170,8	10	1,74	10,4	11,9	15,3			
4	22/5 1943	"	31	14,4	15,2	1184	19,36	145,7	10,9	596	5,57	38,8	33,5	21,0	39,49	256,2								
5	27/9 1948	"	37	18,5	17,7	648	17,42	148,6	14,3	536	8,55	70,0	45,3	32,0	46,10	329,1	12	1,22	5,9	13,2	8,7			
6	20/8 1953	"	42	21,4	19,3	512	18,39	169,2	18,1	136	3,51	32,0	21,0	15,9	50,58	381,7								
7	17/9 1957	"	46	24,1	20,7	376	17,13	166,9	20,4	136	4,44	42,2	26,6	20,2	53,76	421,6	9	0,85	4,4	10,3	5,8			

1) Sib.lärk - Sib. larch; Tall - Scots pine; Gran - Norway spruce; Björk - Birch; Löv - misc.hardwoods; S:a-total.
 2) Inkl. enstaka tall, gran eller björk.
 Incl. solitary Scots pine, Norway spruce or birch.
 3) Dessutom förekommer underväxt av tall, gran eller andra trädslag.
 Some undergrowth of Scots pine, Norway spruce or other species.