

MEDDELANDEN
FRÅN
STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 23. 1926—27

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS

23. HEFT

REPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY

N:o 23

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EXPÉRIMENTATION
FORESTIÈRE DE LA SUÈDE

N:o 23



REDAKTÖR:
PROFESSOR DR HENRIK HESSELMAN

I N N E H Å L L :

	Sid.
Anmärkning av redaktören	II
ENEROTH, O.: Studier över risken vid användning av tallfrö av för orten främmande proveniens	I
A study on the risks of using in a particular district pine-seed from other sources	59
PETTERSON, HENRIK: Studier över stamformen	63
Studien über die Stammform	147
TRÄGÅRDH, IVAR: Entomologiska analyser av torkande träd	191
Entomological analysis of dying trees	213
WIBECK, EDVARD: Vår- eller höstsådd. Redogörelse för jämförande såddförsök, utförda av Statens skogsförsöksanstalt under tidsperioden 1912—1921	217
Spring or autumn sowing	286
TIRÉN, LARS: Om barrytans storlek hos tallbestånd	295
Über die Grösse der Nadelfläche einiger Kiefernbestände	330
HESSELMAN, HENRIK: Studier över barrträdsplantans utveckling i råhumus. I. Betydelsen av kvävemobiliseringen i råhumustacket för tall- och granplantans första utveckling	337
Studien über die Entwicklung der Nadelbaumpflanze in Rohhumus. I. Die Bedeutung der Stickstoffmobilisierung in der Rohhumus- decke für die erste Entwicklung der Kiefern- und Fichtenpflanze	412
MELIN, ELIAS: Studier över barrträdsplantans utveckling i råhu- mus. II. Mykorrhizans utbildning hos tallplantan i olika råhumus- former	433
Studien über die Entwicklung der Nadelbaumpflanze in Rohhumus. II. Die Ausbildung der Mykorrhiza bei der Kiefern-pflanze in ver- schiedenen Rohhumusformen	487
JONSON, TOR: Stamformsproblemet. Några synpunkter och siffror till dess belysning	495
Das Schaftformproblem. Einige Gesichtspunkte und Ziffern zu seiner Beleuchtung	581
Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under femårsperioden 1922—1926 jämte förslag till arbets- program. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchs- anstalt Schwedens während der Periode 1922—1926; Account of the Work at the Swedish Institute of Experimental Forestry in the Period 1922—1926.)	
I. Gemensamma angelägenheter (Gemeinsame Angelegen- heiten: Common Topics) av HENRIK HESSELMAN	587
II. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry division) av HENRIK PETTERSON	590
III. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung; Botanical-Geological division) av HENRIK HESSELMAN	597

	Sid.
IV. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological division) av IVAR TRÄGÅRDH.....	607
V. Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für Verjüngungsversuche in Norrland; Division for Afforestation in Norrland) av EDVARD WIBECK	613
Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1926. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1926; Report on the Work of the Swedish Institute of Experimental Forestry).	
Allmän redogörelse av HENRIK HESSELMAN	626
I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry division) av HENRIK PETTERSON	626
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung; Botanical-Geological division) av HENRIK HESSELMAN	634
III. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological division) av IVAR TRÄGÅRDH.....	635
IV. Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland; Division for Afforestation problems in Norrland) av EDVARD WIBECK	636

Anmärkning av redaktören:

Då i föreliggande häfte av Skogsförsöksanstaltens Meddelanden förekommer en avhandling av professor HENRIK PETTERSON, som behandlar stamformsproblemet från delvis nya synpunkter och som i vissa punkter kritiserar den hos oss mest i praktiken använda metoden för stamformsuppskattningar, har jag, för att få frågan allsidigt belyst, öppnat Skogsförsöksanstaltens Meddelanden även för en avhandling om stamformsproblemet av professor TOR JONSON, som hittills mer än någon annan svensk forskare arbetat med denna fråga.

HENRIK HESSELMAN.



REDOGÖRELSE FÖR VERKSAMHETEN VID STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT UNDER ÅR 1926.

Jämlikt föreskriften i § 16 mom. 10 av Kungl. Maj:ts nåd. instruktion för Statens Skogsförsöksanstalt av den 18 juni 1926 ha efterföljande berättelser från resp. föreståndare för skogsavdelningen, naturvetenskapliga avdelningen och entomologiska avdelningen vid skogsförsöksanstalten upprättats. Dessutom är här intagen redogörelse för under samma år utförda arbeten av försöksledaren av vissa specialundersökningar rörande de norrländska skogarnas förnygring på grund av den utav Styrelsens för Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt den 2 maj 1916 för försöksledaren fastställda instruktionen.

Den 23 december 1926 utnämnde och förordnade Kungl. Maj:t t. f. föreståndaren, e. jägmästaren CARL HENRIK PETTERSON att från och med den 1 januari 1927 vara föreståndare för skogsavdelningen. Jag vill här å skogsförsöksanstaltens vägnar till den nye föreståndaren uttala ett hjärtligt välkommen.

HENRIK HESSELMAN.

I. SKOGSAVDELNINGEN.

Av de olika uppgifter, som tillkomma avdelningen enligt det av styrelsen den 28 april 1922 fastställda programmet, har följande kommit till utförande under året.

1. Förnygringsfrågan.

a) Fröundersökningar m. m.

Sammanställningar om frötillgången hos skogsträden ha även i år bearbetats av skogsmästare GÖSTA MELLSTRÖM.

b) Åtgärder för naturlig förnygring.

Förnygringshuggningar.

Å Dalby kronopark har ett område om c:a 14 har, avsett till försök med förnygringshuggningar, numererats och kartlagt.

Wagnerhyggerna i Lanforsbeståndet, Alkvettern, ha under året reviderats.

Å försöksparkerna ha inom de fasta trakterna utförts huggningar för naturlig förnygring. De olika huggningsformerna framgå av tabell 3.

Markberedning har under berättelseåret utförts dels å Siljansfors försökspark å en areal av 5,3 har, dels å Tönnersjöhedens försökspark, där en bokförnygringstrakt om 3,1 har markberetts.

c) Skogsodlingsåtgärder.

Å Tönnersjöhedens försökspark ha planteringar utförts med gran, poppel och ek samt å Siljansfors försökspark med såväl svenska som utländska trädslag.

2. Skogsbeståndens utveckling.

För utrönande av skogsbeståndens produktionsförmåga samt betydelsen av olika gallringsmetoder ha revisioner fortgått som vanligt. Härvid ha under år 1926 behandlats följande 113 st. ytor, nämligen:

Tallytor.

Ytan	70	Nöbbeleds kronopark, Sm.....	4:de uppskattningen
»	71—76	Lunnarsbo » »	» »
»	78	Klövudala » »	» »
»	79—81	Vitthults » »	» »
»	122—123	Ö. Rekarnas häradsallm., Sdm	» »
»	135 ^I	N. Vedbo » Sm	» »
»	306	Fägerhults kronodomän, »	3:dje »
»	309	» » »	» »
»	531—534 ^{I-II}	Robertsfors bruk, Vb	2:dra »
<hr/>			
21 ytor.			

Granytor.

Ytan	13	Ombergs kronopark, Ög.....	5:te uppskattningen
»	14 ^{I-IV}	» » »	4:de »
»	53 ^I	Dalby kronopark, Sk	» »
»	53 ^{II}	» » »	5:te »
»	54 ^{I-IV}	» » »	» »
»	55	» » »	» »
»	66	S:a Bobergs häradsallm., Ög	» »
»	189 ^{I-III}	Örebro stads skog, När	4:de »
»	230	Vrånghults kronopark, Sm	3:dje »
»	238—239	Skagersholms kronopark, Vg	» »
»	244—246	Ödsmåls kronopark, Boh	4:de »
»	294 A—F	Alkvettern, Vrm	5:te »
»	301	Kila kronopark, Hl	3:dje »
»	427 ^{I-II}	Ekeröds kronopark, Sk	» »
»	444 ^{I-II}	Sandviks kronopark, Sm	2:dra »
»	521—523	Malmöhus läns skogsallm., Sk	» »
»	525 ^{I-IV}	» » »	» »
»	539 ^{I-IV}	Dalby kronopark, »	» »
»	549	Lövestads kronopark, »	» »
»	T. 1 ^{I-II} (50 ^{I-II})	Tönnersjöhedens försökspark, Hl ...	5:te »
»	T. 1 ^{III} (50 ^{III})	» » Hl ...	2:dra »
»	T. 4 ^{I-III} (188)	» » Hl ...	4:de »
<hr/>			
46 ytor.			

Blandskogsytor.

Ytan	234—237	Skagersholms kronopark, Vg	3:dje uppskattningen
»	519	Forssjö bruk, Sdm	2:dra »
»	513—514	Skagersholms kronopark, Vg	» »
<hr/>			
7 ytor.			

Björkytor.

Ytan 144	Hofors bruk, Grl	3:dje uppskattningen	
» 165	Skedala kronopark, Hl	4:de	»
» 276	Ö. Bullarens kronopark, Boh	3:dje	»
» 517—518	Forssjö bruk, Sdm	2:dra	»
» 536—538	Dalby kronopark, Sk	»	»
» T. 2 ^{I-III} (51 ^{I-III})	Tönnersjöhedens försökspark, Hl ...	5:te	»
» T. 3 (52)	»	»	»
			<hr/>
			12 ytor.

Ekytor.

Ytan 344	Ödsmåls kronopark, Boh	3:dje uppskattningen	
			<hr/>
			1 yta.

Bokytor.

Ytan 260	Ombergs kronopark, Ög	4:de uppskattningen	
» 524	Malmöhus läns skogsallm.....	2:dra	»
			<hr/>
			2 ytor.

Askytor.

Ytan 548 ^{I-III}	Lövestads kronopark, Sk	2:dra uppskattningen	
» 550	Dalby nationalpark	»	»
			<hr/>
			3 ytor.

Aspytor.

Ytan 376—378	Sätra bruk, Vg	3:dje uppskattningen	
» 516	Forssjö bruk, Sdm	2:dra	»
			<hr/>
			4 ytor.

Alytor.

Ytan 211	Ängelholms flygsandsfält, Sk	4:de uppskattningen	
			<hr/>
			1 yta.

Lärkytor se mom. 4			<hr/>
			16 ytor.
			<hr/>
			Summa 113 ytor.

För samma ändamål ha under året anlagts 22 nya försöksytor. Därav komma på Siljansfors försökspark 1 yta och Tönnersjöhedens försökspark 19 ytor (av dessa äro 2 planteringsytor, 1 markberedningsyta samt 13 st. endast numererade och kartlagda). Alla nya ytor återfinnas i tab. 1.

På grund av stormfällning har ytan 293 å Bordsjö gods måst nedläggas. Vid de olika uppskattningarna ha under året uppmätts 4,117 provstammar samt 2,418 sektionerade gallringsstammar (se tab. 2).

4. Skogsträdens raser och främmande skogsträds användbarhet i landet.

Lärk. Under berättelseåret ha reviderats följande ytor, som tillkommit för studier av lärken vare sig den förekommer enbart eller i blandning med andra trädslag.

Ytan	184 västam. lärk,.....	Ombergs kronopark, Ög	4:de uppskattningen
»	287 europ. »	Gammalkroppa, Vrm	3:dje »
»	289 » »	» »	» »
»	290—293 europ. lärk...	Bordsjö gods, Sm	» »
»	296 » » ...	Hagby egendom, Sdm	» »
»	299—300 » » ...	Gersebackens kanalskog, Vg.....	» »
»	315 jap. lärk	Skärnsås kronopark Sk	» »
»	321, 331—332 europ. lärk	Klosters A.-B., Husaby, Dir	» »
»	342 jap. lärk.....	Fogdarp, Sk	4:de »
»	573 europ. »	Ombergs kronopark, Ög	2:dra »

16 ytor.

6. Arbeten å försöksparkerna.

Förutom de arbeten, som ovan berörts vid redogörelsen av de olika grupper av mera programenligt fastställda undersökningar, ha följande viktigare arbeten kommit till utförande å försöksparkerna.

Siljansfors.

Under tiden 1 jan.—2 maj har skogsmästaren varit sysselsatt med bearbetning och ordnande av insamlat material, meteorologiska observationer samt en del tillsyn vid avverkningar och dylikt.

De egentliga fältarbetena togo sin början den 3 maj och fortgingo, med

Tabell I. Förteckning över nyanlagda försöksytor år 1926.

Ytans n:r	Areal har	Beskaffenhet	Belägenhet	Behandling
135 II	0,12	60-årig mossrik tallskog	N. Vedbo häradsallm. Sm.	Ogallrad jämförelseyta
535	1,00	80—140 årig mossrik barr- blandskog	Robertsfors bruk Vb.	Blädning
Sf 64	0,30	80-årig tallhed	Siljansfors försökspark Dl.	Stark läggallring
T 23 I—XXXIII	1,9795	0—1-årig poppel	Tönnersjöhedens försöksp.Hl.	Plantering
T 24	0,15	3-årig ek	» » »	»
T 25	0,25	57- » björkskog	» » »	Stark läggallring
T 26 I	0,35	80- » bokskog	» » »	Numrerad och kartlagd
T 26 II	0,35	80- » »	» » »	» » »
T 26 III	0,26	80- » »	» » »	» » »
T 27 I	0,30	63- » björkskog	» » »	» » »
T 27 II	0,24	71- » »	» » »	» » »
T 27 III	0,25	71- » »	» » »	» » »
T 28 I	0,18	63- » »	» » »	Ljushuggning
T 28 II	0,1512	63- » »	» » »	Stark läggallring
T 29 I	0,2916	45- » »	» » »	Numrerad och kartlagd
T 29 II	0,25	45- » »	» » »	» » »
T 30	0,19275	85- » blandskog bok, björk	» » »	» » »
T 31	0,25	85- » bokskog	» » »	» » »
T 32 I	0,25	48- » granskog	» » »	» » »
T 32 II	0,25	48- » »	» » »	» » »
T 32 III	0,16	48- » »	» » »	» » »
T 33 I—V	3,1	133- » bokskog	» » »	Markberedn. för självföryngr.

Tabell 2. Uppskattade prov- och gallringsträd år 1926.

T r ä d s l a g	Fällda prov-	Sektionerat	Summa
	stammar som		
	sektionerats på		undersökta
	varje meter		träd
	st.	st.	st.
Tall	1,380	565	1,945
Gran	1,933	1,261	3,194
Björk	316	349	665
Ek	24	10	34
Bok	40	31	71
Ask	76	78	154
Al	44	8	52
Asp	111	6	117
Lärk	193	107	300
Diverse	—	3	3
Summa	4,117	2,418	6,535

några mindre uppehåll till den 18 okt. Efter den 18 okt. pågick arbetet efter samma program som för tiden jan.—maj.

Försökstrakter.

Under året ha de i tab. 3 upptagna trakterna utlagts och behandlats. Härvid ha utstämplats 12,199 st. träd med en sammanlagd kubikmassa av ca 3,200 m³. Härtill komma ett mindre antal träd, som uttagits vid efterstämpling i 1925 års avverkning samt vind- och snöskadade träd å Leksberget. Vidare hava gränser utstakats för kommande års försökstrakter.

Försöksytor.

Endast en försöksyta har under året utlagts och behandlats, men för kommande års undersökningar ha 12 nya ytor utstakats.

Föryngring m. m.

Tillgången på 2-årig tallkott är medelmåttig till sparsam, medan grankott saknas fullständigt.

Under året ha planterats gran, tall, lärk och björk å en sammanlagd areal av 2,62 har samt dessutom 300 st. poppel.

I plantskolan finnes vid årsskiftet ungefär följande antal plantor: gran 2,500, tall 3,100.

För utrönande av plantförekomsten å en del föryngringshuggningar har en upptaxering av plantorna verkställt.

Under hösten har markberedning utförts å 5,3 har.

Tabell 3. Förteckning över år 1926 å försöksparkerna utlagda och behandlade fasta trakter.

Trakt n:r	Ålder år (c:a)	B e h a n d l i n g	Försöksytor inom trakten n:r	Utstämp- lade träd	Areal har (c:a)
<i>Siljansfors.</i>					
t 121	125	Ljushuggning	—	3,521	17,77
t 122	60—140	Reglerande genomhuggning	—	744	2,90
t 123	110	Trakthygge med fröträd	—	984	1,70
t 124	110	Ljushuggning	—	679	2,97
t 128	130	Föryngringshuggning	—	287	1,08
t 129	140	»	—	59	0,77
t 130	115	Trakthygge med fröträd	—	191	0,89
t 131	0—120	Rensningshuggning	—	1,046	4,72
t 132	60—110	Gallring (luckhuggning)	Sf 64	2,049	7,78
t 133	125	Ljushuggning	—	1,435	5,85
t 133 a	125	Kanthygge med fröträd	—		1,50
t 135	90—130	Luckhuggning och gallring	—	1,204	5,64
Summa			—	12,199	53,57
<i>Svartberget.</i>					
t 5	200	Trakthuggning med fröträdsställ- ning	—	1,395	6,04
<i>Kulbäcksliden.</i>					
t 8	220	Trakthuggning med fröträdsställ- ning	—	2,769	12,88
t 9	220	Avverkning av överståndare i ung- skog	—	115	2,20
Summa			—	2,884	15,08

Skador.

De starka stormarna under hösten ha medfört en del stormfällningar i för-
yngringshuggningarna på Leksberget.

Märgborrar förekomma rätt talrikt likaså åttatandade barkborren. För att
förebygga barkborrens uppträdande ha en del fångsträd utlagts.

Svartberget—Kulbäcksliden.

Försökstrakter.

Under året har trenne trakter blivt utsatta och behandlade, en på Svart-
berget och två på Kulbäckslidens försökspark. På Svartberget har årets
dikningstrakt och på Kulbäcksliden Naturvetenskapliga avdelningens försöks-
fält samt en holme i Degerö stormyr behandlats. Behandlingsätt och arealer
m. m. framgå av tab. 3.

Avverkning.

För avverkning instundande vinter ha å Svartbergets försökspark utstämp-
lats 1,395 träd och å Kulbäckslidens försökspark 2,894. Dessutom ha på

Kulbäcksliden utefter under sommaren upptagna diken utstämplats 49 träd samt till hägnad omkring hyggen med föryngring 159 träd. Utefter den å Svartberget nyanlagda cykelvägen samt till brovirke ha utstämplats 183 träd.

Vägar.

På Svartbergets försökspark har från kronotorpet Åheden mot skogskojan på Bräntkläppen anlagts en enklare cykelväg till en längd av 1,160 m.

Hägnader.

Omkring hyggen med föryngring har på Kulbäckslidens försökspark under sommaren uppförts 1,297 m hägnad, vilken utgör fortsättning på den under förra året uppförda hägnaden.

Diken.

På Kulbäckslidens försökspark ha under sommaren dikningar planlagts och kostnadsförslag upprättats för 51,508 m, varav 3,774 m blivit upptagna. Likaledes har å Svartbergets försökspark dikningar planlagts och kostnadsförslag upprättats för 14,145 m, varav 2,673 m blivit upptagna.

Byggnader.

Vid Kulbäckslidens försöksstation har under hösten ett rum blivit bättre ombonat för att användas under den kallare årstiden.

Tönnersjöheden.

Under årets tre första månader var skogsmästaren huvudsakligen sysselsatt med inbearbete. I början av april inleddes fältarbetena med en kortare resa till provytor i Skåne, varefter fältarbetena pågingo oavbrutet till den 25 sept. De två följande månaderna ägnades växelvis åt fält- och inarbeten och under december var skogsmästaren sysselsatt med sammanställning över skogsträdens frösättning. Utom försöksparken ha tjänsteresor företagits till Skåne, Småland samt inom Halland med sammanlagt 48 dagar.

Försökstrakter.

Inom Balaskiftet ha 7 st. fasta trakter utsatts.

Försöksytor.

Under året ha anlagts 11 st. försöksfält med inalles 55 avdelningar, med en sammanlagd areal av 9,20505 har (se tab. 1). Av äldre försöksytor å parken ha 10 st. reviderats.

Frösättning.

Tillgången på 2-årig tallkott är mycket ringa. Blomning har under året icke förekommit vare sig hos tallen, granen, björken eller eken. Däremot blommade boken ymnigt och bar rikligt med väl utvecklade ollon. Tillgången på vitgranskott har varit god.

Föryngring.

Inom norra hälften av t 19, varest ljushuggning utförts för 10 år sedan, har utsatts en bokföryngringstrakt om 3,1 ha med markberedning av olika styrkor.

Under året har å parken utsatts 18,000 st. granplantor, 6,149 st. poppelsticklingar, 3,090 st. poppelplantor och 386 st. ekplantor.

I plantskolan ha omskolats 400 st. *Larix occidentalis* och 6,430 *Pseudotsuga Douglasii* samt utsåts 0,8 kg frö av olika Abiesarter.

Avverkning.

Under sommaren har stämpling utförts i följande omfattning:

Tall...	2,650	träd	med	en	ungefärlig	kubikmassa	om	623	m ³
Gran..	2,732	»	»	»	»	»	»	142	»
Björk.	16,763	»	»	»	»	»	»	1,642	»
Ek ...	4,652	»	»	»	»	»	»	411	»
Bok ...	418	»	»	»	»	»	»	54	»
Al.....	686	»	»	»	»	»	»	50	»
Asp ...	2,755	»	»	»	»	»	»	172	»
Div....	409	»	»	»	»	»	»	14	»
Summa 31,065 träd med en ungefärlig kubikmassa om									3,108 m ³

Dessutom har stämplats för framdragande av 9,000 meter vägar samt diverse husbehovsvirke till å parken boende fem arrendatorer.

Skador.

Märgborren är ganska allmän och förorsakar en del toppskador å tallen. På det över sommaren i skogen kvarliggande granvirket ha uppträtt massor av barkborrar.

Under den starka stormen natten mellan 9 och 10 oktober vindfälldes och avbrötos ett fåtal granar och björkar.

Vägar.

Som nödhjälpsarbete har under året färdigbyggt 5,000 meter väg 3,6 meter bred. Dessutom äro under byggnad och i det närmaste färdiga 3,000 meter väg av samma bredd och 1,000 meter av 3,0 meters bredd.

Diken.

Under förra delen av november stakades och avvägdes diken för torrläggning av 50,86 ha försumpad skogsmark, kärr och mossar. Dikesgrävningen är avsedd att utföras som nödhjälpsarbete.

I Skogsförsöksanstaltens publikationer har från avdelningen under året publicerats:

SVEN PETRINI: Om uppskattningen på försöksparkerna. Medd. h. 22, s. 553—573.

GÖSTA MELLSTRÖM: Skogsträdens fruktsättning år 1925. Flygblad n:o 35.

Föreståndarebefattningen har under året uppehållits av överassistenten Henrik Petterson. Överassistentbefattningen har uppehållits av assistenten Sven Petrini och assistentbefattningen av e. jägmästarna Erik Lundh ($3\frac{1}{3}$ mån.) och Lars Tirén ($8\frac{2}{3}$ mån.).

Statens Skogsförsöksanstalt den 31 dec. 1926.

HENRIK PETTERSON.

II. NATURVETENSKAPLIGA AVDELNINGEN.

Arbetet å avdelningen har under år 1926 fortgått efter i huvudsak samma linjer som föregående år, d. v. s. under vinter-, höst- och vårmånaderna inne-
arbete på avdelningens laboratorier, under sommaren utarbete i skogen.

Sommarens arbeten ha väsentligen varit förlagda till försöksparkerna Kulbäcksliden-Svartberget och Tönnersjöheden samt Roklidens försöksfält inom Norra Piteå revir i Norrbottens län.

Assistenten, docenten OLOF TAMM har i det närmaste slutfört den förra sommaren påbörjade undersökningen över geologi och jordmån inom Tönnersjöhedens försökspark, har reviderat försöksfältet vid Vaggeryd i Småland samt har slutfört fältundersökningarna angående jordmånstyperna på försumpade områden inom Kulbäckslidens försökspark och Roklidens försöksfält. Med anslag, beviljat den 2 juli av Kungl. Maj:t, deltog docenten TAMM såsom Sveriges representant i en internationell konferens angående jordmånskartering, som hölls i Ungern i början av augusti.

Assistenten, docenten CARL MALMSTRÖM har under sommaren slutfört sina fältundersökningar angående torvmarkernas utbredningshastighet på Kulbäckslidens försökspark och Roklidens försöksfält samt påbörjat rekognoscerande undersökningar angående betingelserna för skogsväxt å mossar.

Assistenten, docenten LARS-GUNNAR ROMELL fortsatte under en kortare tid den av t. f. assistenten KARL LUNDBLAD våren 1925 började botaniska rekognosceringen av Tönnersjöhedens försökspark. Såsom Rockefellerstipendiat har docenten ROMELL sedan den 1 oktober arbetat på Pasteurinstitutets avdelning för jordbakteriologi i Brie-Comte-Robert, vilken avdelning står under ledning av den berömde bakteriologen WINOGRADSKY. Såsom vikarier för honom ha tjänstgjort dels fil. mag. NILS WILLEN, dels fru S. VON POST.

Föreståndaren förordnades den 19 februari av Kungl. Maj:t till ombud för Sverige vid den internationella skogskongressen i Rom 29 april—5 maj samt erhöll den 9 april tillstånd att i samband med denna resa deltaga i en förberedande konferens mellan representanter för de skogliga försöksanstalterna, som sammanträdde i Zürich 23—24 april. Efter återkomsten från Rom blev föreståndarens tid, i synnerhet under juni månad, mycket upptagen med att för besökande utlänningar, som deltagit i Romkongressen, demonstrera försöksanstalten och dess arbetsmetoder.

Föreståndarens sommarresor började med ett kortare besök å Gotland för orienterande undersökningar över starkt kalkhaltiga humusformer. Han förlade därefter huvudparten av sina sommararbeten till försöksparkerna Kulbäcksliden-Svartberget och Tönnersjöheden. Undersökningarna ha huvudsakligen gått ut på en vidare undersökning av olika humusformer och en orientering över ljunghedstypernas olika egenskaper.

Vad vinterarbetena beträffar, ha dessa bestått dels i undersökningar på la-

boratoriet, dels ock i författandet av avhandlingar eller uppsatser, bland vilka förutom nedan nämnda märkes ett antal rapporter till skogskongressen i Rom.

Liksom föregående år har föreståndaren fungerat som ordförande i riksskogstaxeringsnämnden.

Under tiden februari—19 april har föreståndaren föreläst i marklära vid Skogshögskolans jägmästarekurs, under tiden 20—31 april föreläste på särskilt förordnande docenten CARL MALMSTRÖM. Under höstterminen har docenten OLOF TAMM hållit sina sedvanliga föreläsningar i geologi vid Skogshögskolans jägmästarekurs. Under tiden 2—5 maj ledde föreståndaren en exkursion i marklära med jägmästarekursens elever till norra Uppland och Dalarna.

I anstaltens meddelanden och övriga skrifter har avdelningen publicerat:

HENRIK HESSELMAN: Studier över barrskogens humustäcke, dess egenskaper och beroende av skogsvården. Medd. h. 22, s. 169—552.

CARL MALMSTRÖM: The experimental Forests of Kulbäcksliden and Svartberget in North Sweden. 2. Vegetation. Skogsförsöksanstaltens exkursionsledare XI.

OLOF TAMM: The Experimental Forests of Kulbäcksliden and Svartberget in North Sweden. 1. Geology. Skogsförsöksanstaltens exkursionsledare XI.

Experimentalfältet den 13 januari 1927.

HENRIK HESSELMAN.

III. SKOGSENTOMOLOGISKA AVDELNINGEN.

Under vårterminen upptogs den del av arbetstiden, som ej togs i anspråk av undervisningen vid Skogshögskolan och ordnandet av dess entomologiska samlingar, huvudsakligen av bearbetning av under sommaren insamlat material av entomologiska analyser av torkande träd samt bestämning av det material, som insamlats vid undersökningen över markfaunan vid Kulbäcksliden. Under hösten har utarbetats en avhandling över metoder att analysera torkande träd, varjämte bearbetningen av under föregående somrar insamlade iakttagelser över barkningsgradens, fällningstidens och exponeringens inverkan på insektangreppen på fällda stammar fortsatts och undersökningarna över snytbaggens utveckling börjat bearbetas, varjämte bestämningen av det vid markfauneundersökningarna insamlade materialet fortsatts.

Sommarens undersökningar ha ägnats åt studiet av följande frågor:

I samråd med länsjägmästare R. LYBECK, Uppsala, rekognoscerades i maj i trakten av Uppsala lämpliga lokaler för anställande av försök mot snytbaggarna, varjämte vid Forssjö i samarbete med jägmästare C. CEDERGREN vidsträckt försök att fånga snytbaggarna med fallor anstälts. På hösten reviderades en del av dessa försök, medan de övriga kvarlämnats för fortsatta studier över snytbaggens utveckling. Den entomologiska analysmetoden har genom talrika analyser av torkande träd utbildats till att även omfatta undersökningar över angreppets täthet i olika delar av stammen. Särskilt givande för dessa studier var den resa, som föreståndaren företog till Gotska Sandön 12 juli—5 augusti. Undersökningen över markfaunans sammansättning fortsattes vid Kulbäcksliden 24 augusti—12 september.

För övrigt ha följande resor gjorts: till Dalby kronopark för fortsatta studier över granspinnarestekelns uppträdande, varvid rikligt material för belysande av angreppets inverkan på tillväxten insamlats. Angreppet har f. ö. på ort och ställe följts av amanuensen O. LARSÉN i Lund. Vid Kolleberga ha undersökningarna över jättebarkborren fortsatts, varjämte vid Gammelkroppa analyser över insektsangreppets täthet i olika delar av stammen utfördes och vid Delsbo undersökningarna över insektsfaunan efter skogsbrand fortsattes.

Under sommaren deltog föreståndaren i den 2:dra nordiska entomologkongressen, varvid föredrag hölls om »Entomologiska analyser av torkande träd».

Assistenten har under vårterminen fortsatt sina undersökningar över de svenska barkborrarnas anatomi, morfologi och biologi och på hösten sammanställt vissa av resultaten till en avhandling »Om biologien och generationsförhållandena hos några av våra barkborrar och deras ekonomiska betydelse för skogsbruket».

Under sommaren vistades han dels vid Siljansfors dels vid Särna för utförandet av ovannämnda undersökningar, samt vikarierade 1—9 juli vid Rörström för föreståndaren som ledare av de entomologiska exkursionerna med jägmästarekursens elever.

Från avdelningen har i försöksanstaltens publikationer under året utgivits:
IVAR TRÄGÅRDH: Entomologiska analyser av torkande träd. Medd. h. 23, nr 3, s. 191—216.

Följande publikationer i andra tidskrifter grunda sig på undersökningar utförda vid avdelningen:

IVAR TRÄGÅRDH: On some methods of research in forest entomology. III. Internationaler Entomologenkongress, Zürich, Juli 1925. Bd. 2. S. 557—592.

PAUL SPESSIVTSEFF: Ein neuer paläarktischer Fichtenborkenkäfer. *Pityophthorus morosovi*. Ent. tidskr. 1925. S. 48—50.

PAUL SPESSIVTSEFF: Eine neue Borkenkäferart aus Russland. *Orthotomicus starki*. Ent. tidskr. 1925. S. 217—220.

Experimentalfältet den 31 januari 1927.

IVAR TRÄGÅRDH.

IV. AVDELNINGEN FÖR FÖRYNGRINGSFÖRSÖK I NORRLAND.

Den 1 juli år 1926 inträdde avdelningen i sin tredje femårsperiod, den varunder resultaten av de anlagda försöken i huvudsak äro avsedda att framläggas. Försöksledaren har under förra hälften av året endast varit förordnad under 10 dagar, 21—30 juni, men däremot kontinuerligt under hela senare hälften av året, månaderna juli—december. Försöksbiträdet har under berättelseåret erhållit befordran till ordinarie kronojägaretjänst, men har varit tjänstledig från denna och under året i dess helhet beklätt sin förutvarande befattning i Skogsförsöksanstalten.

Avdelningens inarbeten hava huvudsakligen bestått i en fortsatt bearbet-

ning av undersökningsmaterialet, nämligen dels uträkning och sammanställning av revisionsresultaten från försöksytorna, dels motsvarande arbeten med frö-materialet. Särskilt kan materialet från de fältförsök, som avse jämförelse mellan vår- och höstsådd, försöksytorna n:r 215, 216, 233, 570 och 570, betraktas såsom slutbehandlat; över nyssnämnda ämne har under berättelse-året en redogörelse utarbetats i tryckfärdigt skick.

I samband med försöksledarens återinträde i kontinuerlig tjänstgöring efter den 1 juli, har ett nytt arbetsrum måst inredas. Härtill har tagits det förutvarande fröanalysrummet, vilket har till följd att samtliga för Skogsförsöksanstaltens räkning erforderliga gröningsundersökningar hädanefter komma att flyttas till Statens Centrala Frökontrollanstalt.

Resor och fältarbeten hava tagit i anspråk följande tider: försöksledaren den 21—30 juni, 13—14 juli samt 18—30 september, s:a 25 dagar; skogsbiträdet den 26 maj—30 juni samt 13 september—7 oktober, s:a 61 dagar.

Inom de olika undersökningsgrupperna hava följande arbeten blivit utförda:

a) Fröundersökningar.

Analys för bestämmande av grobarheten hava utförts av flera olika slag, nämligen dels med Jacobsenska apparaten 315 prov av tall- och 138 av granfrö, inalles 453 fröprov, dels förmedelst sådd å fritt land i Skogsförsöksanstaltens plantskola 135 fröprov av tall och 64 av gran. Såväl dessa 199 sådder som öck liknande och till samma antal under föregående sommar utförda sådd-försök hava under sommaren månatligen reviderats, inalles 5 gånger.

För komplettering av den tidigare omnämnda utredningen rörande vår- och höstsådd hava på Kulbäckslidens kronopark vissa försök med frysning av frö på fritt land eller i slutet förvaringskärl anordnats.

Vid Statens Centrala Frökontrollanstalt hava under året för avdelningens räkning 15 fröprov av tall och 15 av gran analyserats, av varje prov hava 3 st. parallellundersökningar blivit utförda.

b) Åtgärder för skogsodling och naturlig förnygring:

Huvudparten av fältarbetet har åtgått för revisionerna, vilka omfattat de ytor, som öro upptagna i tablån å efterföljande sidor.

Revisionen av försöksytan n:r 421 inom Idre revir har med stort tillmötesgående ombesörjts av revirförvaltaren, jägmästare E. GEETE.

För möjliggörande av anläggning redan våren 1927 av välbehövlige kompletteringsytor till vissa försöksserier, för den händelse dylik komplettering vid nästkommande 5-årsmöte med Skogsförsöksanstaltens styrelse bliver beslutad, gjorde försöksledaren på hösten av berättelseåret rekognosceringar inom råhumusrika granskogar i Västerbottens län. Härvid utstakades och avsattes för avdelningens räkning:

på Kulbäckslidens försökspark av Degerfors revir 3 st. fält om tillsammans	3,9	har
på Jovans krpk, Mellersta Stensele revir, 1 fält om	0,6	»
och på Rönnlidens krpk, V:a Stensele revir, 1 fält om	4,0	»

d. v. s. disponibel försöksareal om tillsammans 8,5 har

Med en ny skogsplög, kallad »Markus», har körprov utförts nära Krokomb

i Jämtland, varvid länets skogsvårdsstyrelse varit avdelningen behjälplig med anordnande av försöksplats, anskaffning av dragare o. s. v.

De temperaturobservationer, som tidigare anordnats i samband med anläggningen av försöksytorna n:r 449 A—D å Bispgårdens revir och n:r 567 A—D

Ytans n:r	Antal avd.	Belägenhet	Behandling	Areal har
215	24	Ovansjö krpk., Gästriklands revir.	Sådd vår o. höst med tall, delv. på olika sätt	0,7590
216	24	Oxböle krpk., Bispgårdens revir	D:o D:o	0,7451
233	24	Alträsk krpk., Selets revir	D:o D:o	0,7523
356	8	Gällivare kronoöverl.-mark, Gällivare revir	Markluckring omkring självsådd av tall	0,2000
372	4	Svartbergs krpk., Degerfors revir	Plantering på olika sätt, tall	0,4000
373	5	D:o D:o	Sådd på olika sätt, tall	0,6000
374	6	D:o D:o	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, tall	3,0000
393	8	Abborrträsklidens krpk., Lycksele revir	Markluckring omkring självsådd av tall	0,2000
394	4	D:o D:o	Plantering på olika sätt, tall	0,4000
395	4	D:o D:o	Sådd på olika sätt, tall	0,4000
396	4	D:o D:o	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, tall	1,5000
400	3	Åsele kyrkoh.-bost., V:a Åsele revir	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, gran	1,5000
401	6	Kvällålidens krpk., Ö:a Åsele revir	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, gran och tall	3,0000
402	3	Vojmsjölandets krpk., Malgomajs revir	Plantering på olika sätt, gran	0,3000
403	5	D:o D:o	Sådd på olika sätt, gran	0,5000
404	3	D:o D:o	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, gran	0,7500
406	3	Åsens krpk., Östersunds revir	Sådd på olika sätt gran	0,3000
407	2	D:o D:o	Plantering på olika sätt, gran	0,2000
408	6	D:o D:o	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, gran	0,7500
409	2	Blaikfjällets krpk., Dorotea revir	Sådd, tall och gran	0,1000
410	4	D:o D:o	Markberedning på olika sätt med efterföljande sådd, gran	0,2000
411	2	D:o D:o	Plantering på olika sätt, gran	0,1000
421	8	Älvros krpk., Idre revir	Markluckring omkring självsådd av tall	0,2000
451	32	Mo & Domsjö A.-B., Anundsjö s:n, Ångermanland	Sådd och plantering på olika sätt å myrmark, tall och gran	0,3872
452	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
453	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2640
454	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
455	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
457	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
458	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2640
459	12	D:o D:o	D:o D:o	0,1200
460	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
461	24	D:o D:o	D:o D:o	0,2400
466	1	Sälgräskhedens krpk., Ö:a Jörns revir	Avsedd för studium av tallens självsåning	9,0000

Ytans n:r	Antal avd.	Belägenhet	Behandling	Areal har
468	1	Kungsgårdens-Marieberg A.-B., Tåsjö s:n, Ångerman- land	Avsedd för studium av granens själv- såning	6,2500
556	6	Ansjo krp., Ragunda revir	Sådd vid olika hyggesåldrar, tall och gran	0,3000
557	6	Månghörningens krpk., V:a Jörns revir	D:o D:o	0,6000
570	7	Storfors f. d. stockfångstskog, N:a Piteå revir	Vår- och höstsådd på olika sätt, tall	0,5952
571	7	Kavahedens kronoöverl- mark, Gällivare revir	D:o D:o	0,3291
39	426		Summa	36,4049

å Tegefors A.-B:s mark nära Järpen, Jämtland, båda försökserierna avsedda för studium av höjdproveniensen betydelse hos resp. tall och gran, hava fortsatt också under berättelseåret.

Fotografisamlingen har ökats med 24 negativ och omfattar nu 312 plåtar i formatet 13 × 18 cm.

Det anslagsbelopp, som stått till avdelningens förfogande under berättelseåret, har varit 5,800 kr. under årets förra hälft, d. v. s. senare delen av budgetåret 1925 ¹/₇ 1926, samt 12,400 under kalenderårets senare hälft, d. v. s. förra hälften av budgetåret 1926 ¹/₇ 1927, inalles alltså 18,200 kr.

Experimentalfältet den 26 januari 1927.

EDVARD WIBECK.