

STUDIER ÖVER GRANBARKBORRENS MASSFÖRÖKNING I DE AV DECEMBER- STORMEN 1931 HÄRJADE SKOGARNA I NORRA UPPLAND

*STUDIEN ÜBER DIE MASSENVERMEHRUNG VON Ips typographus IN DEN VOM
DEZEMBERSTURM 1931 HEIMGESUCHTEN WÄLDERN VON NORD-UPPLAND*

AV

VIKTOR BUTOVITSCH

KULTURFÖRSÖK MED TYSK GRAN AV FÖRSTA OCH ANDRA GENERATIONEN

KULTURVERSUCHE MIT DEUTSCHER FICHTE 1. UND 2. GENERATIONEN

AV

OLOF LANGLET

Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1939

Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1940

Innehållsförteckning till häfte 32



MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT
HÄFTE 32 · Nr 8-9 (SLUT)

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTE 32. 1940—41

MITTEILUNGEN AUS DER
FORSTLICHEN VERSUCHS-
ANSTALT SCHWEDENS

32. HEFT

REPORTS OF THE SWEDISH
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
FORESTRY

N:o 32

BULLETIN DE L'INSTITUT D'EXPÉRIMENTATION
FORESTIÈRE DE SUÈDE

N:o 32



REDAKTÖR:
PROFESSOR HENRIK PETTERSON

INNEHÅLL:

	Sid.
LANGLET, OLOF: Om utvecklingen av granar ur frö efter självbefruktning och efter fri vindpollinering.....	I
Über die Entwicklung von teils nach künstlicher Selbstbestäubung, teils nach freier Windbestäubung entstandenen Fichten.....	2 I
BJÖRKMAN, ERIK: Om mykorrhizans utbildning hos tall- och granplantor, odlade i näringsrika jordar vid olika kvävetillförsel och ljustillgång	23
Mycorrhiza in Pine and Spruce Seedlings grown under varied Radiation Intensities in rich Soils with or without Nitrate added....	69
NÄSLUND, MANFRED: En ny metod för bältesbreddens uttagande vid linjetaxering.....	75
A New Method for Determining of the Strip-breadth in Line Surveying	85
NÄSLUND, MANFRED: Funktioner och tabeller för kubering av stående träd. Tall, gran och björk i norra Sverige.....	87
Funktionen und Tabellen zur Kubierung stehender Bäume. Kiefer, Fichte und Birke in Nordschweden.....	I 32
ROMELL, LARS-GUNNAR: Kvistningsstudier å tall och gran.....	I 43
Studies on Pruning in Pine and Spruce.....	I 89
TIRÉN, LARS: Till frågan om hyggesmognadens betydelse vid skogsodling.....	I 95
Contribution to the Discussion on the Importance of the Ripening of the Humus in clear-cut Areas prior to Reafforestation ...	252
BJÖRKMAN, ERIK: Mykorrhizans utbildning och frekvens hos skogs-träd på askgödslade och ögödslade delar av dikad myr....	255
Die Ausbildung und Frequenz der Mykorrhiza in mit Asche gedüngten und ungedüngten Teilen von entwässertem Moor.....	286
BUTOVITSCH, VIKTOR: Studier över granbarkborrens massförökning i de av decemberstormen 1931 härjade skogarna i norra Uppland	297
Studien über die Massenvermehrung von <i>Ips typographus</i> in den vom Dezembersturm 1931 heimgesuchten Wäldern von Nord-Uppland	347
LANGLET, OLOF: Kulturförsök med tysk gran av första och andra generationen.....	36 I
Kulturversuche mit deutscher Fichte 1. und 2. Generation.....	377
Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1939. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1939; Report on the Work of the Swedish Institute of Experimental Forestry in 1939)	
Allmän redogörelse av HENRIK PETTERSON.....	38 I
I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry Division) av HENRIK PETTERSON.....	382

II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung; Botanical-Geological Division) av CARL MALMSTRÖM	385
III. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological Division) av IVAR TRÄGÄRDH.....	387
Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1940. (Bericht über die Tätigkeit der Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1940; Report on the Work of the Swedish Institute of Experimental Forestry in 1940)	
Allmän redogörelse av HENRIK PETTERSON	390
I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung; Forestry Division) av HENRIK PETTERSON	390
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung; Botanical-Geological Division) av CARL MALMSTRÖM	393
III. Skogsentomologiska avdelningen (Forstentomologische Abteilung; Entomological Division) av IVAR TRÄGÄRDH.....	394

REDOGÖRELSE FÖR VERKSAMHETEN VID STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT UNDER ÅR 1939.

Jämlikt föreskrift i § 16, mom. 10, av Kungl. Maj:ts nådiga instruktion för statens skogsförsöksanstalt av den 18 juni 1926 ha efterföljande berättelser upprättats av föreståndarna för anstaltens skogsavdelning, naturvetenskapliga avdelning och skogsentomologiska avdelning.

Under det förflutna arbetsåret har föreståndaren för naturvetenskapliga avdelningen professor HENRIK HESSELMAN, tillika anstaltens chef, inträtt i pensionsåldern och avgått. HESSELMAN förordnades första gången den 25 juni 1902 såsom assistent i botanik vid den nyinrättade forstliga försöksanstalten. Den 1 januari 1913 blev han professor och föreståndare vid skogsförsöksanstaltens naturvetenskapliga avdelning. Efter att ha uppehållit chefsbefattningen från den 28 augusti 1925 förordnades han den 23 december 1926 som anstaltens chef.

HESSELMAN har sålunda tillhört försöksanstalten från dess första begynnelse och verkat där under den långa tiden av 37 år. Genom egna och medhjälparens arbeten har han från en mycket anspråkslös början alltmot utvidgat grunden för den skogligen forskningen på botanikens och marklärans områden och inom dem uppnått betydelsefulla resultat.

I sin egenskap av anstaltens chef deltog HESSELMAN under de senaste åren såsom sakkunnig i utarbetandet av det förslag till omorganisation av anstalten, som 1939 vann riksdagens bifall.

Vid professor HESSELMANS avgång vill försöksanstalten till honom framföra sitt varma tack.

Som chef för skogsförsöksanstalten har undertecknad förordnats från den 1 juli 1939. Överassistenten CARL MALMSTRÖM har vikarierat som föreståndare för naturvetenskapliga avdelningen.

Sedan 1939 års lagtima riksdag bifallit Kungl. Maj:ts proposition angående omorganisation av statens skogsförsöksanstalt uppdrog Kungl. Maj:t åt anstaltens styrelse att upprätta närmare utformat förslag rörande organisationen samt att avgiva förslag till lösning av den härmed sammanhängande byggnadsfrågan. Skrivelse i organisationsfrågan avgavs den 26 september 1939. Efter förberedande utredningar vid anstalten uppdrog Kungl. Maj:t åt byggnadsstyrelsen att i samråd med anstaltens styrelse verkställa utredning rörande den föreliggande byggnadsfrågan. Med anledning härav upprättade skissritningar och kostnadsberäkningar avlämnades till Kungl. Maj:t den 13 februari 1940.

Vid anmälan av 1940 års statsverksproposition uttalade chefen för jordbruksdepartementet, att genomförandet av skogsförsöksanstaltens omorganisation med hänsyn till den rådande krissituationen borde få anstå tills vidare. Även om

tidsförhållandena sålunda framtingat ett uppskov med verkställandet av 1939 års riksdagsbeslut i organisationsfrågan har genom detta beslut grunden lagts till en nödvändig förbättring av anstaltens arbetsmöjligheter.

Experimentalfältet den 15 februari 1940.

HENRIK PETTERSON.

I. Skogsavdelningen.

1. Undersökningar.

Pågående undersökningar ha fortsatt under året.

Den 1937 av assistenten NÄSLUND påbörjade undersökningen i Norrland över den gamla granskogens reaktion för på olika sätt verkställda genomhugningar har beträffande fältarbetet i huvudsak avslutats. Preliminära resultat framlades av NÄSLUND vid Norrlands skogsvårdsförbunds exkursion den 30 juni 1939. Slutbearbetning och publicering väntas nästkommande vinter.

Undersökningen över den gamla granskogens föryngring har fortsatt av assistenten TIRÉN och väntas i huvudsak bli slutförd å marken under instundande sommar. Därefter följer bearbetning.

2. Fasta försöksytor.

Fasta försöksytor ha behandlats i den omfattning, som framgår av tab. 1.

Tabell I. Under år 1939 av skogsavdelningen behandlade försöksytor.

Ytans nr	Belägenhet	Antal uppskattningar
<i>Tallytor 41 st.</i>		
22: II—IV	Älvdalen, Dlr	7
79	Vitthults krp, Sml	6
80	» » »	6
81	» » »	6
112: I—XIII	Hässleby krp, »	3
114	Bons kronoegendom, Vrml	7
115	Vassgårdas krp, Vrml	5
116	» » »	7
565	Herrestad, Sml	4
566	» » »	4
626: I—IV	Johannesholms bruksskog, Dlr	5
627: I—IV	» » »	5
640	Eriksbergs krp, Vrml	4
641	» » »	4
642: I—II	» » »	4
Sf 40	Siljansfors försökspark, Dlr	3
Sf 41	» » »	3
Sf 42	» » »	3
Sf 43	» » »	3
T 41	Tönnersjöhedens försökspark, Hl	3

Ytans nr	Belägenhet	Antal uppskattningar
<i>Granytor 40 st.</i>		
213	Vallåsens krp, Hl.....	6
214	» » »	6
222	Sandviks krp, Sml.....	6
223	» » »	6
229	Skälsnäs krp, Sml.....	6
329	Ragunda kbh, Jmtl.....	5
330 ¹⁾	Östansjö krp, Jmtl.....	5
380	Ammers krp, Jmtl.....	5
444: I—II	Sandviks krp, Sml.....	5
588	Valåsskogen, Hoting, Åml.....	4
589: I—II	» » »	4
604: I—IV	Bosundet, Hoting, Åml.....	4
608: I—III	» » »	4
609: I—II	» » »	4
Sf 5: I—III	Siljansfors försökspark, Dlr.....	5
Sf 22: III, IV	» » »	4
Sf 25	» » »	3
Sf 45	» » »	3
T 13: I—II	Tönnersjöhedens försökspark, Hl.....	3
T 16: I—V	» » »	4
T 38	» » »	6
T 39	» » »	3
T 40	» » »	3
T 45	» » »	5
<i>Barrblandskogsytor 16 st.</i>		
III: I—III	Ö. Kinneskogens krp, Vgtl.....	3
210	Karlsby krp, Ögtl.....	6
Sf 5: IV	Siljansfors försökspark, Dlr.....	5
Sf 28	» » »	3
Sf 31	» » »	4
Sf 32	» » »	4
T 42	Tönnersjöhedens försökspark, Hl.....	3
T 43: I—II	» » »	3
T 46: I—II	» » »	2
VS 10	Svartbergets försökspark, Vb.....	2
VS 11	» » »	2
VS 12	» » »	2
<i>Ektytor 8 st.</i>		
480	Visingsö, Sml.....	7
481	» » »	7
482	» » »	7
483	» » »	7
486	» » »	5
487	» » »	5
488	» » »	5
619	Hjularöds gods, Sk.....	5
<i>Boktytor 4 st.</i>		
163	Spenshults krp, Hl.....	4
164	» » »	4
673	Frodeparkens krp, Hl.....	3
674	» » »	3

¹ Ytan nedlagd på grund av stormskador.

Ytans nr	Belägenhet	Antal uppskattningar
<i>Askytor 9 st.</i>		
430	Ombergs krp, Ögtl.....	6
583	Lyckås gård, Sml.....	4
620	Hjularöds gods, Sk.....	5
621	» » ».....	5
643	Vennberga gård, Sk.....	4
644	Lindholmens gård, Sk.....	4
645	» » ».....	4
646	» » ».....	4
647	» » ».....	4
<i>Björkytor 7 st.</i>		
224: I—II	Sandviks krp, Sml.....	6
225	» » ».....	6
250	Sundsmarkens krp, Vgtl.....	6
428	Ombergs krp, Ögtl.....	5
429	» » ».....	5
541	Vassgårdar krp, Vrml.....	5
<i>Lärkytor 6 st.</i>		
288	Bromö krp, Vgtl.....	6
315	Skärnäs krp, Sk.....	5
324	Lisjö gård, Vsml.....	6
325	» » ».....	6
337	Mariehölm krp, Vgtl.....	6
341	Maltesholms gods, Sk.....	4
<i>Douglasgran, 2 st. ytor.</i>		
652	Ekebyhofs egendom, Sdm.....	1
T 37	Tönnersjöhedens försökspark, Hl.....	2
<i>Pinus Murrayana, 1 st. yta.</i>		
653	Ekebyhof, Sdm.....	1
<i>Abies sibirica, 1 st. yta.</i>		
654	Ekebyhof, Sdm.....	1

3. Försöksparkerna.

Arbetena på försöksparkerna ha fortgått som vanligt.

- Från avdelningen har under året publicerats i anstaltens publikationer:
- PETTERSON, HENRIK: Redogörelse för verksamheten vid statens skogsförsöksanstalt under år 1938. I. Skogsavdelningen. Medd. fr. Stat. skogsförsöksanstalt. H. 31, sid. 355—359.
- NÄSLUND, MANFRED: Om medelfelets härledning vid linje- och provytetaxering. Medd. fr. Stat. skogsförs.-anst. H. 31, sid. 301—344.
- Den gamla granskogens reaktionsförmåga vid huggningsingrepp. Norrl skogsv.-förb:s tidskr. H. IV, 1939, sid. 404—413.

i andra publikationer:

- PETRINI, SVEN: Skogsbrukets mål. Sv. skogsv.-fören:s tidskr. H. IV, 1939, sid. 379—387.
- Realisationsproblemen i skogsbruket. Sv. skogsv.-fören:s tidskr. H. IV, 1939, sid. 388—397.
- Det internationella skogsvetenskapliga samarbetet, Nordisk Familjeboks Månadskrönika. H. 7, 1939, sid. 493—499.

Experimentalfältet den 15 februari 1940.

HENRIK PETTERSON.

II. Naturvetenskapliga avdelningen.

Professor HENRIK HESSELMAN var under den del av året han fungerade som avdelningsföreståndare huvudsakligen sysselsatt med undersökningar över temperaturen i humustäcket vid risbränning samt tall- och granfröns resistens mot upphettning. Vidare bearbetade han tidigare utförda observationer över den roll, som ljuset, marken och konkurrensen från markvegetationen spelar för olika svenska skogsträds frögroning och plantutveckling under de första åren.

T. f. avdelningsföreståndaren, överassistenten CARL MALMSTRÖM har fortsatt sina undersökningar i Västerbotten över de nordsvenska skogstypernas floristiska sammansättning, utbredning samt beroende av geologi, markfuktighet och klimat. Under augusti månad var han tillika med avdelningens tjänstemän, docenterna ROMELL och LANGLET sysselsatt med olika utredningsarbeten i samband med Skogsförsöksanstaltens av 1939 års lagtima riksdag beslutade, men sedermera uppskjutna, omorganisation och med den planerade nybyggnaden av institutionsbyggnaden.

Överassistenten, docenten LARS-GUNNAR ROMELL har under året varit sysselsatt huvudsakligen med sina markgödslings- och rotisoleringsförsök i Orsa finnmark samt med en undersökning över torr- och grönkvistning (till vilken arbets hjälp betalats av särskilt anslag genom Centralrådet för skogsvårdsstyrelsernas förbund). Under en del av året har ROMELL haft tjänstledighet för offentligt uppdrag (Fritidsutredningen).

T. f. överassistenten, docenten OLOF LANGLET har bedrivit genetiskt-fysiologiska undersökningar över skogsträden, däribland undersökningar över avkomma av i Sverige växande tall och gran av tyskt ursprung, klimatraser och experimentellt framkallad förstärkning av vinterfärgningen hos tall av olika proveniens. Han har vidare utarbetat ett par smärre avhandlingar och för publicering i försöksanstaltens Meddelanden bearbetat revisionsresultaten från en av dr NILS SYLVÉN år 1916 anlagd försöksyta å Österåkers kronopark, Uppland, med gran ur frö, erhållet dels efter självbefruktning, dels efter fri vindpollinering. I samband med sina skogsgenetiska forskningar har han företagit en del resor, bl. a. till Vindeln. LANGLET har under tiden 14 oktober—18 november varit tjänstledig för fullgörande av beredskapstjänst.

T. f. assistenten fil. lic. ERIK BJÖRKMAN utförde under juli och första veckan av augusti undersökningar av rot- och mykorrhizautbildningen hos tall, gran och björk på Hällmyrarna vid Robertsfors, å vilka myrar gödslingsförsök utförts. Mellan den 22—26 september studerade han rotutbildningen å de av docent ROMELL anlagda markgödslings- och rotisoleringsytorna vid Noppikoski i Orsa finnmark.

Den övriga delen av den tid av året han tjänstgjort vid försöksanstalten har ägnats åt bearbetning av material från Hällmyrarna och Noppikoski samt åt utarbetandet av en uppsats om rot- och mykorrhizautbildningen hos ett växt-husmaterial av tall och gran från professor HESSELMANS försök 1934—35.

Professor HESSELMAN har under året fungerat som ordförande i 1937 års riks-skogstaxeringsnämnd.

T. f. avdelningsföreståndaren MALMSTRÖM har under vårterminen hållit sina sedvanliga föreläsningar i torvmarskänedom vid Skogshögskolan. Dessutom har han på särskilt uppdrag biträtt Vetenskapsakademiens naturskyddskommitté med naturskyddsutredningar av skoglig art i Västergötland och Jämtland.

T. f. överassistenten LANGLET har såsom medlem i den kommitté, som av Centralrådet för skogsvårdsstyrelsernas förbund tillsatts för utrönande av möjligheterna att erhålla kvalitativt bättre skogsfrö, deltagit i kommitténs överläggningar och i dess resor till Uppland, Östergötland och Småland. Han har vidare föreläst över skogsträdens rasfrågor och ärftlighet vid fortbildningskursen för länskogvaktare vid Lia i Hallands län den 7—12 augusti.

Under juli och augusti månader besökte docenten V. EICHE från universitetet i Riga (nu vid Jelgava akademi) för skogsvetenskapliga studier Sverige och företog i samband härmed studieresor under avdelningens egid. Under november och en del av december vistades försöksleder Dr ELIAS MORK från det Norske Skogförsöksvesen på avdelningen för att taga del av de vid avdelningen brukliga kemiska analysmetoderna.

Från avdelningen har under året publicerats i anstaltens publikationer:

- HESSELMAN, HENRIK: Redogörelse för verksamheten vid Statens skogsförsöksanstalt under år 1938. Allmän redogörelse och II. Naturvetenskapliga avdelningen. Medd. fr. Stat. skogsförs.-anst. H. 31, sid. 355 och 359—362.
 — Den naturvetenskapliga avdelningens verksamhet under åren 1902—1938 och avdelningens framtida uppgifter. Medd. fr. Stat. skogsförs.-anst. H. 31, sid. 163—170.
 MALMSTRÖM, CARL: Hallands skogar under de senaste 300 åren. En översikt över deras utbredning och sammansättning enligt officiella dokument viltne-
 börd. Medd. fr. Stat. skogsförs.-anst. H. 31, sid. 171—300.

i andra publikationer:

- HESSELMAN, HENRIK: Granens föryngringssvårigheter på örtrik mark och dess orsaker. (Förelöpande meddelande.) Botaniska Notiser för år 1939, sid. 413—422.
 LANGLET, OLOF: Ett bidrag till kännedomen om tallpollens modifierbarhet. Norrlands skogsvårdsförbunds tidskrift för år 1939, sid. 47—66.
 — Fall av varierande bladform hos *Quercus robur* L. och *Rhamnus frangula* L. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 33 (1939), sid. 419—423.
 MALMSTRÖM, CARL: En märklig *Evonymus europaea*-allé vid Säby å Aspön i Mälaren. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 33 (1939), sid. 428—432.
 ROMELL, LARS-GUNNAR: The ecological problem of mycotrophy. Ecology, Vol. 20 (1939), pag. 163—167.

- ROMELL, LARS-GUNNAR: Barrskogens marksvampar och deras roll i skogens liv. Skogsvårdsföreningens tidskrift, Bd 37 (1939), sid. 348—375.
- Den nordiska blåbärsgranskogens produktion av ris, mossa och förna. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 33 (1939), sid. 366—382.
- Nils Thure Johansson in memoriam. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 33 (1939), sid. 435—438.

Experimentalfältet den 12 januari 1940.

CARL MALMSTRÖM.

III. Skogsentomologiska avdelningen.

Under våren och hösten ägnades föreståndarens tid åt det fortsatta bearbetandet och bestämningar av under föregående sommar insamlade observationer och insamlat material, varjämte en populär folkskrift över bekämpandet av skogens skadeinsekter, en redogörelse för inventeringen av de virkesförstörande insekterna i statens byggnader i Svealand samt redogörelse för skogsinsekternas uppträdande i övre Norrland efter vårstormen 1939 och en över tallbockens skadegörelse på vattenlagt virke i Norrbotten utarbetades.

Under juni månad studerades särskilt lövträdens skadeinsekter vid Omberg, Åtvidaberg och på olika lokaler i Blekinge.

I början av juli månad och i slutet av augusti undersöktes insekternas förekomst på de av stormen härjade reviren i N. Norrbottens distrikt, varjämte i samband med den sista resan även tallbockens uppträdande på vattenlagt virke vid Båtskärsnäs, Seskarö och Lövholmen utanför Piteå studerades.

Under tiden 9—19 juli och 13—21 augusti deltog föreståndaren i undersökningar över större mägborren i trakten av Lycksele.

31 juli—5 augusti deltog föreståndaren med understöd av Kungl. Maj:t i VI Nordiska entomologmötet i Köpenhamn, varvid hölls föredrag över »Nyare riktlinjer inom den svenska skogsentomologien».

Under året har föreståndaren som vanligt uppehållit undervisningen i skogsentomologi vid skogshögskolan och lett exkursioner i ämnet under sommaren. De praktiska övningarna i skogsentomologi skötas dock numera av docenten V. Butovitsch.

Under sommaren höll föreståndaren föreläsningar vid fortbildningskurserna för länsskogvaktare i Blekinge, Växjö och Jönköpings samt Hallands, Göteborgs och Bohus samt Älvsborgs län och ledde exkursioner under dessa.

Avdelningen besöktes på våren av den engelske entomologen dr J. Hardy och L. Černovítov för studier över granstekelns parasiter och av den finske skogsentomologen E. Kangas.

Assistenten, fil. lic. K. H. FORSSLUND, fortsatte bearbetningen av markfaunematerial under tiden januari—början av maj och slutet av september—december samt utförde avslutande fältundersökningar på Kulbäcksliden—Svartbergets försöksparker vissa tider under månaderna juni, juli, augusti och oktober. I maj, juni och augusti studerades röda tallstekelns uppträdande i Småland, Västergötland, Dalsland och Värmland. I mitten av maj besöktes även Sörmon utanför Karlstad, där tallspinnaren hade en massförökning. Under sommarsäsongen har ett antal insända prov på insektskador undersökts och förfrågningar besvarats.

E. assistenten, docenten V. BUTOVITSCH, har under årets första månader tillsammans med forstmästare H. SPAAK (Bergvik och Ala Nya A.-B.) bearbetat det under hösten 1938 i Gävleborgs län insamlade undersökningsmaterialet rörande konserveringen av i skogen kvarlämnat stormvirke, varöver en avhandling publicerats. Därför ha kompletterande försök anlagts i samma län. De tidigare gjorda iakttagelserna över vissa långhorningars levnadssätt jämte en översikt ur världslitteraturen ha sammanställts och publicerats i Entomologisk Tidskrift. I mitten av maj har han i trakten kring Lycksele utfört en del bekämpningsförsök mot större mörghorren med arsenikhaltiga besprutningsmedel. Under juni månad utförde han tillsammans med föreståndaren i Östergötlands och Blekinge län biologiska studier över vissa lövskogsinsekters levnadssätt och uppträdande. Den 20—22 juni ledde han en kurs i praktisk entomologi och skogsskydd för länets länsskogvaktare. Under juli månad anlades i Västerbottens län omfattande försök med färgade mörghorror i syfte att utröna deras livslängd, spridningsförmåga o. dyl. Den 1—4 augusti deltog han med understöd av Kungl. Maj:t i VI Nordiska entomologmötet i Köpenhamn och höll ett föredrag om insektskador i vältrat virke. I augusti—september fortsattes undersökningar över mörghorror i Västerbotten och i oktober över insekts- och svampskador i vältrat virke i norra Gästrikland. Under höstterminen har han enligt styrelsens förordnande lett de praktiska övningarna i skogsentomologi vid skogshögskolans jägmästarekurs.

Från avdelningen har under året publicerats i anstaltens publikationer:

TRÄGÅRDH, I.: Redogörelse för verksamheten vid statens skogsförsöksanstalt under år 1938. III. Skogsentomologiska avdelningen. Medd. fr. Stat. skogsförs.-anst. H. 32.

i andra publikationer:

BUTOVITSCH, V.: Zur Kenntnis der Paarung, Eiablage und Ernährung der Cerambyciden. Ent. Tidskr. 1939, p. 206—258. Uppsala 1939.

— Bericht über nordamerikanische Forstschutzliteratur. Forstl. Rundschau, Bd 11, 1, 123—127, Neudamm 1939.

— Berichte über schwedische forstliche Literatur. Forstl. Rundschau, Bd. 11, 2, 224—236, Neudamm 1939.

— Über die Ökologie und das forstliche Verhalten von *Ips typographus* L. Verhandlungen des VII. Internationalen Kongresses für Entomologie in Berlin, Weimar 1939.

— & SPAAK, H., Studier och försök att skydda i skogen kvarliggande timmer mot insekter och svampar jämte beräkningar av konserveringsmetodernas ekonomiska förutsättningar. Norrl. skogsv.-förbunds tidskr. 1939, sid. 215—330. Sthlm 1939.

FORSSLUND, K. H.: *Lygaeonematus subarcticus* Forssl., *L. pallidus* Konow und *L. stecki* Nägeli. — Ent. Tidskr. 1939, s. 105—107, Uppsala 1939.

— Über die Ernährungsverhältnisse der Hornmilben (Oribatiden) und ihre Bedeutung für die Prozesse im Waldboden. — VII. Int. Kongress f. Ent., Berlin, 15.—20. Aug. 1938. 1939, s. 1950—1957. Weimar 1939.

TRÄGÅRDH, I.: The system of Mesostigmata in the light of comparative Morphology. VII. Int. Kongr. f. Entomologie, Berlin 15—20 Aug. 1938. s. 945—954, 10 fig. Weimar 1939.

- TRÄGÅRDH, I.: Översikt över statliga åtgärder till skogens skydd mot skadeinsekter. Ent. tidskr. 1939, s. 324—332. Uppsala 1939.
- Vårstormen i övre Norrland och insektsfaran. Skogen nr 24, 1939, s. 478—481, 3 fig., Stockholm 1939.
- De trägnagande insekternas skadegörelse i våra byggnader. Byggmästaren nr 38, 1939, s. 471—479, 6 fig., VI tab. Sthlm 1939.
- Sveriges skogsinsekter, 2:a uppl., 509 sid., 326 fig. Hugo Gebers förlag, Stockholm 1939.
- Bekämpa skogens skadeinsekter. Svenska skogsv.-fören. broschyrer nr 1, s. 1—37, 18 fig., Stockholm 1939.
- Kampen mot skadinsekter. Den biologiska metoden för deras utrotning. Nordisk Familjeboks Månadskrönika. H. II. s. 780—785.

Experimentalfältet den 6 februari 1940.

IVAR TRÄGÅRDH.
