

MEDDELANDEN

FRÅN

STATENS SKOGS-  
FORSKNINGSINSTITUT

BAND 44

1954

MITTEILUNGEN DER FORSTLICHEN  
FORSCHUNGSANSTALT  
SCHWEDENS

**Bd. 44**

REPORTS OF THE FOREST  
RESEARCH INSTITUTE  
OF SWEDEN

**Vol. 44**

BULLETIN DE L'INSTITUT DE RECHERCHES  
FORESTIÈRES DE SUÈDE

**Tome 44**



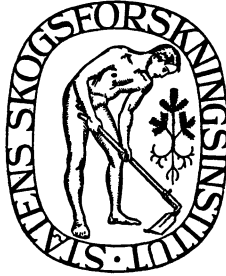
REDAKTÖR:

PROFESSOR MANFRED NÄSLUND

## Innehåll:

Band	Sid.
44:1	LEKANDER, BERTIL: <b>Skogsinsekternas uppträdande i Sverige under tiden 1946—1950</b> ..... 1—41, 45—46 Das Auftreten von Waldinsekten in Schweden in der Zeit 1946—1950..... 41—44
44:2	SIMAK, MILAN och GUSTAFSSON, ÅKE: <b>Fröbeskaffenheten hos moderträd och ympar av tall</b> ..... 1—69 Seed properties in mother trees and grafts of Scots pine..... 69—73
44:3	LEKANDER, BERTIL: <b>Om mörghorrens och större tallvivelns uppträdande i skog tidigare angripen av tallfly- och tallmätarlarver</b> ..... 1—27 Über das Auftreten von <i>Blastophagus pini-perda</i> und <i>Pissodes pini</i> im Wald, vorher befallen von <i>Panolis</i> - und <i>Bupalus</i> -Raupen ..... 28—31
44:4	HÄGBERG, ERIK och TERSMEDEN, CARL: <b>Riksskogstaxeringen av Västsverige åren 1949—1951</b> ..... 1—31, 35—63 The National Forest Survey of West Sweden carried out in 1949—1951..... 31—33
44:5	CARBONNIER, CHARLES: <b>Några exempel på produktionen i planterad granskog i södra Sverige</b> ..... 1—46, 48—59 Yield studies in planted spruce stands in southern Sweden ... 46—47
44:6	MÜLLER-OLSEN, CARL and SIMAK, MILAN: <b>X-ray photography employed in germination analysis of Scots pine (<i>Pinus silvestris</i> L.)</b> ..... 1—19 Röntgenfotografering vid grobarhetsanalyser av tall ( <i>Pinus silvestris</i> L.) ..... 19
44:7	HUSS, EINAR: <b>Undersökningar över vattenhaltens betydelse för barrträdsfröets kvalitet vid förvaring</b> ..... 1—51, 57—60 Studies of the importance of water content for the quality of conifer seed during storage ..... 52—56
44:8	EKLUND, BO: <b>Årsringsbreddens klimatiskt betingade variation hos tall och gran inom norra Sverige åren 1900—1944</b> ..... 1—139 Variation in the Widths of the Annual Rings in Pine and Spruce due to Climatic Conditions in Northern Sweden during the Years 1900—1944..... 140—150
44:9	RENNERFELT, ERIK: <b>Träskyddskommitténs fält- och rötksammarförsök med olika träimpregneringsmedel. Redogörelse nr III</b> ..... 1—16, 23—36

Band		Sid.
44:9	The wood preservation committee's field and rot-chamber experiments with wood preservatives. Report no. III . . . . .	17—22
44:10	NYLINDER, PER och RENNERFELT, ERIK: <b>Undersökningar över rötskador i den helbarkade sulfitveden under olika huggnings- och lagringsförhållanden</b> . . . . . 1—67,	71—122
	Investigations on decay damages in whole barked sulfite pulp-wood under different cutting and storage conditions . . . . .	68—70
44:11	NYLINDER, PER och HÄGGLUND, ERIK: <b>Ståndorts- och trädegens- skapers inverkan på utbyte och kvalitet vid framställning av sulfitmassa av gran</b> . . . . . 1—91,	97—184
	The influence of stand and tree properties on yield and quality of sulphite pulp of Swedish spruce ( <i>Picea excelsa</i> ) . . . . .	92—96
44:12	ANDERSSON, SVEN-OLOF: <b>Funktioner och tabeller för kubering av småträd</b> . . . . . 1—15,	17—29
	Funktionen und Tabellen zur Kubierung kleiner Bäume . . . . .	15



Skogsinsekternas uppträdande i Sverige  
under tiden 1946—1950

*Das Auftrreten von Waldinsekten in Schweden*

*in der Zeit 1946—1950*

av

BERTIL LEKANDER

MEDDELANDEN FRÅN  
STATENS SKOGSFORSKNINGSINSTITUT  
BAND 44 · NR 1

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	sid.
I. Hemiptera — Skinnbaggar .....	3
II. Coleoptera — Skalbaggar .....	3
III. Lepidoptera — Fjärilar .....	21
IV. Diptera — Tvåvingar .....	36
V. Hymenoptera — Steklar .....	37
Använd litteratur .....	43
Zusammenfassung .....	41
Namnregister .....	45

## *Inledning*

Föreliggande sammanställning utgör en direkt fortsättning på »skogsinsekternas uppträdande i Sverige under tiden 1741—1945» (M. LEKANDER 1950). Avsikten är att dessa sammanställningar härnäst skola omfatta perioder om 5 år, av vilka denna är den första, behandlande åren 1946—1950.

Huvudparten av uppgifterna ha erhållits från Domänverkets insektsrapporter, länsjägmästarnas årsrapporter, och till Statens skogsforskningsinstitut inkomna rapporter, förfrågningar och prov.

Till Fonden för skogsvetenskaplig forskning framföres härmed mitt tack för ett anslag, som möjliggjort tryckning av denna uppsats.

## **I. Hemiptera — Skinnbaggar**

**Sacchiphantes (Chermes) abietis L.** — granbarrlusen.

1947 hade granbarrlusen förekommit talrikare än vanligt inom Malå skogsvårdsområde i Västerbottens län.

**Dreyfusia nüsslini Börn.** —

1946. På Visingsö voro silvergranarna kraftigt angripna huvudsakligen av denna art. Ett betydande antal granar torde komma att dö på grund av dessa angrepp, och det förefaller som en odling av detta trädslag ej längre med fördel skulle kunna ske därstädes.

1948. På Visingsö hade skadegörelsen på silvergran fortsatt. Mest utsatta för angrepp voro bestånd på svagare marker.

## **II. Coleoptera — Skalbaggar**

**Hylecoetus (Lymexylon) dermestoides L.** — bredhalsade varvsflugan.

1946 hade inom Bispgårdens skolrevir angrepp iakttagits framför allt på överåriga och svampskadade björkar.

**Monochamus sutor L.** — tallbocken.

1946 hade tallbocken uppträtt inom Malå revir i mycket större omfattning än vanligt, särskilt på träd, som brandskadats vid hyggesbränningar. För att förhindra en massförökning och en efterföljande teknisk skadegörelse på virket, hade de skadade träden sommarhuggits och helbarkats.

1947. Inom Åsele norra skogsvårdsområde i Västerbottens län förekom tallbocken allmänt på brända hyggen och förorsakade skadegörelse på kvarlämnade fröträd. Även inom Åsele södra skogsvårdsområde hade tallbocken uppträtt.

1949. På en del under året brända hyggen inom Medelpads revir hade angrepp förekommit. De angripna träden hade avverkats.

1950 hade tallbocken uppträtt på fröträd på brända hyggen inom Gästriklands revir.

**Saperda carcharias L.** — större aspvedbocken.

1950 hade i Luleå av 40 jämtlandspopplar 30 angripits av större aspvedbockens larver. 5 träd hade planterats samma år, 6 voro 10 år och resten ca 4 år. Larverna hade hunnit ca 50 cm upp i stammerna från jordytan räknat. Med undantag av ett ytligt vedlager var stammen och mårgen förstörd till ca 40 % strax ovanför ingångshålen.

**Melasoma populi L.** — aspglansbaggen.

Inom Åmsele skogsvårdsområde i Västerbottens län hade aspglansbaggen 1947 uppträtt flerstädes.

**Melasoma aenea L.** — gröna allövbaggen.

I Hällnäs skolrevir förekom åren 1946—47 en massförökning av denna insekt. 1948 voro angreppen blott lokalt förekommande.

Allmän förekomst rapporterades 1947 från Ramsele, Edsele, Björna, Gideå, Trehörningsjö och Lidans socknar i Västerbottens län.

**Agelastica alni L.** — blå allövbaggen.

I Kolleberga skolrevir var 1950 nästan varje al angripen.

**Phyllobius spec.** — lövvivlar.

1946 hade ett 20-årigt björkbestånd i Möklinta s:n i Västmanlands län helt kalätits, men senare på sommaren hade träden fått nya blad. 1950 hade den angripit hasseln i Kolleberga skolrevir.



**Hylobius abietis L.** — vanliga snytbaggen.

På grund av att man i allt större utsträckning övergått till trakthygge med efterföljande sådd eller plantering har denna skalbagge fått gynnsammare utvecklingsbetingelser. Under de senaste åren ha från ett flertal platser i landet mer eller mindre omfattande skadegörelser inrapporterats på gran- och tallkulturer, och av allt att döma kommer denna skadegörelse att bli allt mera omfattande.

För närvarande pågå vid Zoologiska avdelningen vid Skogsforskningsinstitutet försök att medelst förgiftade fångstbarkar bekämpa detta skadedjur. Försöken ha hittills lämnat goda resultat, men undersökningarna äro ännu ej avslutade.

1946 rapporterades skadegörelse från Fredrika, Kinne och Jönköpings revir. Skadorna hade i allmänhet varit relativt obetydliga.

1947. I Hejde s:n på Gotland hade stor skadegörelse förorsakats i planteringarna. Såväl småplantor som upp till 10-åriga plantor hade angripits. Sammanlagt hade ca 1 ha härjats. På Gotland hade samma år grupper av självsådda plantor 10—15 år gamla angripits med följd att toppskotten vikit sig och sedan dött. 25—100 skalbaggar hade under våren varje kväll kunnat plockas från de angripna träden.

Inom Åsele södra skogsvårdsområde i Västerbottens län hade på 1 ha 70 % av plantorna förstörts av snytbaggen på ett samma år bränt och planterat hygge.

1948 rapporterades skadegörelse på yngre hyggestrakter från Stockholms, Kinne och Jönköpings revir. I Kinne revir hade 10—15 % av plantorna angripits på ett flertal kulturer.

1949. Inom Låjtavare kronopark i Dorotea revir hade gran- och tallplantor angripits, ett 100-tal plantor hade dödats. Inom en del kronoparker i Stockholms revir hade skadegörelse förorsakats av snytbaggar på yngre hyggen. Inom Linköpings revir hade mindre skadegörelse konstaterats på skogsodlade hyggen. Enstaka angrepp hade förekommit i Eksjö revir. På en del yngre hyggestrakter inom Gotlands extra revir hade likaledes skadegörelse observerats.

1950.

*Dorotea revir:* Den från föregående år rapporterade härjningen på Låjtavare kronopark hade även fortsatt detta år. Under försommaren hade fångstbarkar utlagts inom kulturfälten varigenom under högsåsongen över 300 snytbaggar per dag kunde oskadliggöras och nämnvärda angrepp på utsatta plantor undvikas.

*Junsele revir:* Å kronoparkerna Brattforsmon och Västra Björkhöjden hade skador konstaterats på de senaste årens kulturer. Hjälpkulturer hade eller skulle utföras.

*Bispgårdens skolrevir:* Skador på plantor förorsakade av snytbagge, som tidigare i detta revir varit föga påfallande, hade under året märkbart ökat i frekvens. Särskilt svåra voro angreppen på en nykultur av  $\frac{2}{1}$  tall, som i maj utsattes på ett sommaren 1949 bränt hygge vid Tärnsjön på Torresjölandets kronopark ca 440 m ö. h. Vid en revision av plantmaterialet i mitten av juli voro ca 65 % av plantorna skadade vid rothalsen, de flesta dödligt.

*Stockholms revir:* Skador förekommo lokalt på yngre hyggestrakter å vissa kronoparker.

*Linköpings revir:* På kronoparkerna Styvinge och Tyrso ha skador på nyplanteringar iakttagits, dock i mindre omfattning.

*Eksjö revir:* På granplanteringar ha skador iakttagits här och var.

*Kinne revir:* Enstaka angrepp av denna insekt ha tidigare iakttagits, men under de senaste åren har en påfallande ökning observerats. På en del kultur-fält, där plantering följt direkt på avverkningarna, ha ganska svåra skador uppstått.

*Nässjö extra revir:* Inom Adelövs och Säby socknar samt på Visingsö förekom snytbaggen rikligt och åstadkom betydande skador på barrskogskultu-rerna.

*Värnamo revir:* På en del ställen hade skador förorsakats på kulturer, an-tagligen beroende på att planteringarna skett vid olämplig tidpunkt efter avverkningarna.

#### **Pissodes spec.** — tallvivlar.

Tallvivlar, som under 1945 hade förorsakat svår skadegörelse på Skarriehed invid Sjöbo i Malmöhus län, hade 1947 reducerats betydligt.

#### **Cryptorrhynchus lapathi L.** — alviveln.

Denna vivel förekom allmänt 1950 på poppel vid Haverdalsstrand, Halland. På grund av larvernas gångar i grenar och kvistar brötos dessa lätt av vid starkare blåst.

#### **Rhynchaenus (Orchestes) fagi L.** — bokbladmineraren.

I Södra Skånes revir förekom denna insekt 1947 ovanligt talrikt på bok. Året därpå var den fortfarande talrik, men tycktes ha minskat något i antal.

Strax efter bokens lövsprickning hade bokbladmineraren samma år härjat kraftigt inom hela Blekinge län. Angrepp hade även iakttagits inom nordöstra delen av Kristianstads län.

#### **Rhynchaenus (Orchestes) quercus L.** — ekbladmineraren.

Denna skadeinsekt hade 1947 iakttagits på ekskogen i Södra Skånes revir.

**Rhynchites betulae L.** — svarta björkrullviveln.

Denna vivel var 1950 allmän på björk i Kolleberga skolrevir. I mindre utsträckning hade även klibbalen angripits.

**Scolytus ratzeburgi Janss.** — björksplintborren.

I Bispgårdens skolrevir hade 1946 angrepp iakttagits på överåriga och svampskadade björkar.

1948 hade flera björkar dödats vid Kaggeholm, Ekerö sn, och samma år rapporterades ökad skadegörelse i Nyköpings revir framför allt på kronodomänen Ådön.

**Scolytus scolytus F.** —

» **triarmatus Egg.** — almsplintborrar

» **laevis Chap.** —

Dessa skalbaggar ha tidigare icke haft någon nämnvärd praktisk betydelse, men i och med upptäckten av almsjukan i Sverige 1950 blevo de med en gång synnerligen aktuella skadedjur. Almsjukan förorsakas nämligen av en ascomycetsvamp, *Ophiostoma ulmi*, vars sporer endast kan överföras från träd till träd med hjälp av dessa skalbaggar (närmare härom se LEKANDER, MATHIESEN och RENNERFELT 1951).

1950 hade sjukdomen konstaterats i Stockholm med närmaste omgivningar, där ett mycket stort antal almar visade sig vara angripna samt i Trosa, Norrköping, Oskarshamn och Kalmar.

**Blastophagus piniperda L.** — större mägborren.

» **minor Hart.** — mindre mägborren.

1946.

*Malå revir:* Den större mägborren hade ynglat rikligt i tallstubborna fast i mindre utsträckning än under föregående år. Stubborna hade barkats för en kostnad av 8 213 kr.

*Bjurbäckens revir:* Efter de omfattande avverkningar, som företagits under de senaste årtiondena, hade skogen utsatts för skadegörelse av mägborrarna. Inga skyddsåtgärder hade vidtagits. Till följd av skadegörelsen hade en nedläggning av tillväxten konstaterats.

*Älvdalens västra revir:* Mägborreangrepp hade förekommit i strandbältena ovanför högvattenslinjen vid Ransjön. Vid höstdämningen av Ransjön år 1940 hade stora områden ungskog dränkts och dödats. Angrepp hade även iakttagits på Aftasåsens nordvästra sluttning, där skogseld rasat 1943. De mägborreangrepp, som började år 1937 på Rensjöbergets ostsluttning, varade fortfarande.

*Gästriklands revir:* Efter stormfällningarna hösten 1945 hade mörghorrrarna ökat i antal. Vid upplagsplatser hade även angrepp iakttagits.

*Kristinehamns revir:* Inom revirets skogar hade under året mörghorrrar förekommit allmänt.

*Grönbo revir:* De av tallmätaren skadade områdena hade angripits kraftigt av mörghorrrarna. På vissa trakter hade 30—50 % av träden dödat. Så långt tillgänglig arbetskraft medgivit, hade det skadade virket tillvaratagits.

*Skinnskattebergs revir:* På våren hade stora mängder mörghorrrar iakttagits på virkesupplagen, men några mera omfattande angrepp på skogen hade icke förekommit.

*Eksjö revir:* Intill såg- och upplagsplatser hade skadegörelse av mörghorrrar förekommit sporadiskt.

*Stockholms revir:* I närheten av upplagsplatser hade angrepp iakttagits.

*Finspångs revir:* Mörghorreangrepp hade förekommit allmänt.

*Gotlands revirdel:* Ganska stor skadegörelse har rapporterats.

*Tivedens revir:* Invid flygfältet på kronoparken Granvik samt vid sågen i Finnerödja, där mörghorreangrepp förekommit under flera år, voro dessa fortfarande mycket svåra.

*Kinne revir:* I närheten av större vedupplag hade svåra härjningar förekommit.

*Kolleberga skolrevir:* Kraftig skadegörelse hade förekommit på kronoparken Ängelholm, troligtvis på grund av att kastved blivit kvarliggande i skogen. Inom den övriga delen av reviret hade angrepp förekommit ganska allmänt.

*Ölands revir:* Omkring vedupplag och lastplatser hade mörghorreangrepp i tallkronorna varit allmänna.

*Kosta revir:* På grund av att virke blivit kvarliggande i skogen obarkat, hade en massförökning av mörghorren blivit följd.

*Stockholms län:* På en del platser utmed skogsbilvägarna hade mörghorren härjat i ganska stor omfattning.

*Östergötlands län:* Skador i tallkronor ha iakttagits i vanlig omfattning framför allt utmed vägar, där virke lagrats.

*Jönköpings län:* På grund av de stora vedavverkningarna hade mörghorrrarna liksom tidigare förorsakat stora skador.

*Kronobergs län:* I hela länet hade angrepp förekommit i samma omfattning, som under de föregående åren. Ingen större skadegörelse hade dock blivit följd.

*Blekinge län:* Tallplanteringarna på Torhamn- och Listerlandet hade varit särskilt utsatta för mörghorrens skadegörelse.

*Ålvsborgs län:* I närheten av större vedupplag hade mörghorren fortfarande anställt stor skada.

*Örebro län:* Skadegörelse av mörghorren hade förekommit i större utsträckning än vanligt här och var över hela länet.

1947.

*Norra Arvidsjaurs revir:* Särskilt omkring såg- och upplagsplatser, i gallrade yngre tallbestånd men även i genomhuggna äldre bestånd hade mörghorren förorsakat ganska stora skador.

*Södra Arvidsjaurs revir:* Intill såg- och upplagsplatser, där obarkat talltimmer hopats, hade en stor mängd lokala angrepp förekommit.

*Östra Stensele revir:* Där virke hade samlats utmed flottlederna hade angrepp förekommit. Speciellt kraftiga voro dessa angrepp vid Kvarnbäckens mynning på kronoparken Jovan.

*Västra Hälsinglands revir:* På kronoparken Kronkilen hade omfattande mörghorreangrepp iakttagits, där en post gamla överståndare avverkats.

*Skinnskattebergs revir:* Intill vägar och vid hyggeskanter hade mörghorren uppträtt i större omfattning än under de föregående åren och förorsakat stor skadegörelse.

*Nyköpings revir:* Allmänna angrepp ha rapporterats från detta revir.

*Eksjö revir:* Omkring såg- och upplagsplatser hade sporadiska angrepp förekommit.

*Kinne revir:* På grund av brist på arbetskraft hade en hel del virke blivit kvarliggande i skogarna, vilket bidragit till att mörghorrens angrepp blivit omfattande.

*Jönköpings revir:* På grund av tidigare stora lagringar av obarkad pannved hade mörghorren ökat i antal.

*Ölands revir:* Angrepp hade förekommit allmänt omkring vedupplag och lastplatser samt intill vägarna.

*Kosta revir:* Angrepp av mörghorren förekommo allmänt.

*Värends revir:* Mörghorrens skadegörelse hade ökat i omfattning beroende på de många virkesupplagen i skogarna.

*Stockholms län:* Angrepp hade förekommit intill upplagsplatser, men de angripna träden hade blott i enstaka undantagsfall dött.

*Östergötlands län:* Mörghorreangrepp hade förekommit på ett flertal ställen inom länet, bl. a. hade ett 2 ha stort område på Lysings häradsallmänning skadats svårt.

*Jönköpings län:* Invid sågar och upplagsplatser inom Nässjö distrikt hade angrepp observerats. Inom Sävsjö distrikt hade likaledes angrepp förekommit utmed skogsvägarna. Mörghorren hade uppträtt rikligt inom Reftele distrikt.

*Kronobergs län:* Mörghorren uppträdde fortfarande i ganska stor omfattning inom länet.

*Blekinge län:* På grund av omfattande avverkningar och svårigheten att i tid borttransportera virket, hade märgborreangrepp uppstått.

*Malmöhus län:* Märgborrarna, som 1945 hade förorsakat stor skadegörelse på Skarriehed invid Sjöbo, hade under 1947 reucerats betydligt.

*Älvsborgs län:* Allmän förekomst rapporteras från länet, men inga större härjningar hade förekommit.

*Skaraborgs län:* Där virke legat kvar efter vinterns stora avverkningar hade märgborreangrepp förekommit. Mängder av torkade skott hade iakttagits i tallkronorna.

*Gävleborgs län:* Invid virkesupplag hade skadegörelse förekommit i samma omfattning som tidigare. Inom Ockelbo och Hamrånge s:nar hade märgborren flerstädes förorsakat skadegörelse i större eller mindre omfattning.

*Västerbottens län:* Inom Bygdeå och Nysätra skogsvårdsområden hade märgborren uppträtt i större omfattning än vanligt. Angrepp hade förekommit här och var inom Vindelns, Nordmalings, Vännäs, Norsjö och Åsele skogsvårdsområden. Inom Umeå skogsvårdsområde hade ca 1 ha skadats, dessutom hade endast sporadiska angrepp förekommit inom den övriga delen av området.

*Norrbottnens län:* På en del ställen t. ex. i Bondersbyn i Töre s:n och vid Tallåsen i Överkalix s:n hade enstaka träd och trädgrupper dödats, vilka avverkats.

1948.

*Pärälvens revir:* Rikligare angrepp än vanligt hade förekommit inom reviret. Enstaka träd eller mindre trädgrupper hade dödats.

*Södra Arvidsjaurs revir:* I något större utsträckning än vanligt hade lokala angrepp förekommit.

*Hallens revir:* Inom kronoparken Rista hade ett mindre antal träd, vilka under föregående år varit utsatta för gråbarrsjuka, dödats av märgborren.

*Skinnskattebergs revir:* Invid upplagsplatser hade insekterna uppträtt i ganska stor omfattning.

*Eksjö revir:* Intill såg- och upplagsplatser hade sporadiska angrepp förekommit.

*Kinne revir:* Förekomsten av märgborre var fortfarande mycket stor.

*Jönköpings revir:* På grund av tidigare stora lagringar av obarkad brännved, hade märgborrarna förekommit i ganska stor omfattning.

*Ölands revir:* Utmed vägar och vid upplagsplatser hade angrepp varit vanliga i tallkronorna.

*Kosta revir:* Angrepp av märgborre hade förekommit allmänt.

*Södra Skånes revir:* I östra delarna av reviret hade märgborren uppträtt talrikt. Fångstträd hade utlagts i stor omfattning.

*Kolleberga skolrevir:* Liksom under tidigare år hade mörghorren förorsakat skadegörelse inom revirets tallbestånd.

1949.

*Örebro revir:* Mycket svåra skador hade större mörghorren förorsakat på tallarna inom skjutfältet på kronoparken Garphyttan.

*Skinnskattebergs revir:* Invid upplagsplatser för obarkat virke hade mörghorror förekommit i större utsträckning än under de föregående åren. Både kron- och stamangrepp hade observerats.

*Stockholms revir:* Intill såg- och upplagsplatser hade mörghorror förorsakat skadegörelse.

*Eksjö revir:* Enstaka sporadiska angrepp hade förekommit intill såg- och upplagsplatser.

*Kinne revir:* Under de föregående åren hade mörghorren uppträtt mycket talrikt, men på grund av att virket hunnit borttransporteras, innan insekterna utvecklats, hade en tydlig tillbakagång kunnat konstateras under 1949.

1950.

*Malmesjöurs revir:* Angrepp ha iakttagits på de relativt stora kvantiteter vindfällan, som vid sommarens början fanns på reviret.

*Gästriklands revir:* Angrepp ha under året förekommit å krp. Ovansjö till följd av 1948 års omfattande snöbrott.

*Skinnskattebergs revir:* Angreppen av mörghorror hade varit tämligen omfattande invid upplagsplatser för obarkat virke. Skadorna få anses bero på att virkesuppköpare icke avforslat inköpt timmer i tid.

*Ölands revir:* Angrepp i tallkronorna ha varit allmänna i närheten av vägar och lastageplatser.

**Hylastes cunicularius Er.** — svarta granbastborren.

1947 hade i Önnestads s:n, Kristianstads län, ett stort antal  $\frac{2}{3}$  och  $\frac{2}{1}$  granplanter skadats. 1949 och 1950 hade enstaka angrepp iakttagits på granplanteringar i Eksjö revir.

**Polygraphus poligraphus L.** — större dubbelögade bastborren

» **subopacus Thoms.** — mindre dubbelögade bastborren

1946 voro båda dessa arter vanliga skadegörare inom Bispgårdens skolrevir. De uppträdde ofta primärt och hade dödat även grova träd. 1948 hade den förstnämnda arten uppträtt som skadedjur på yngre gran inom Södra Skånes revir. 1949 hade samma art dödat ett 50-tal träd i Brevens bruks skogar.

**Pityogenes chalcographus L.** — sextandade barkborren.

Angrepp av den sextandade barkborren tillsammans med granbarkborren hade 1946 förekommit på Söderbärke prästskog i Kopparbergs län. Det var äldre under senare tid genomhuggen skog, som hade skadats. 1947 hade skadegörelse förekommit på grupper i granbestånden inom Norra Arvidsjaur's revir. Inom Älvdalens östra revir var denna insekt fortfarande vanlig. Inom Nås s:n i Kopparbergs län hade samma år 15 000 m<sup>3</sup>k torkat efter angrepp av denna art tillsammans med granbarkborren. Härjningen hade pågått i många år. Dessa båda arter hade likaledes förorsakat grantorka inom Ovensjö s:n i Gävleborgs län. 1948 hade angrepp i begränsad omfattning förekommit inom Villingsbergs revir.

**Ips typographus L.** — granbarkborren, åttatandade barkborren.

Härjningar förorsakade av granbarkborren ha under denna 5-årsperiod på sina håll varit mycket omfattande beroende på den kraftiga stormfällning, som 1945 ägde rum i vissa delar av mellersta Sverige. De angrepp, som härigenom sattes igång, fortgå fortfarande på en del ställen, men ha nu i allmänhet ringa omfattning. En ny metod att bekämpa detta farliga skadedjur har nyligen utarbetats och offentliggjorts. Närmare härom se LEKANDER 1952.

1946.

*Bispgårdens skolrevir:* Granbarkborren hade endast uppträtt på vindfällena.

*Hede revir:* Blott enstaka träd hade angripits.

*Hamra revir:* Inom revirets alla granområden hade angrepp iakttagits, men dessa hade endast haft mindre omfattning. Så snart angripna träd hade upptäckts, hade dessa avverkats eller försålts på rot för omedelbar avverkning.

*Malingsbo revir:* Under juli och augusti hade granbarkborrens angrepp varit kraftigare än vanligt. Utlagda fångsträd, vindfällena och lump efter avverkningarna hade barkats.

*Klotens revir:* Grantorka hade förekommit på många spridda ställen. I mån av arbetskraft hade de torkade träden avverkats.

*Svartälvs revir:* Träd, som skadats mer eller mindre efter stormar, hade blivit angripna. Smärre trädgrupper hade torkat.

*Grönbo revir:* Härjningarna hade fortsatt även under 1946, men i något mindre omfattning än föregående år. Uppskattningsvis hade ca 15 000 träd torkat.

*Skinnskattebergs revir:* Granbarkborrens angrepp hade ökat något i omfattning i jämförelse med föregående år. Ca 2 500 träd hade angripits. Dessa hade avverkats och fångsträd utlagts och barkats.

*Västerås revir:* Angrepp i begränsad omfattning hade förekommit i reviret. Fångsträd hade utlagts.



*Bjurfors skolrevir:* I de trakter, där angrepp av granbarkborren förekommit, hade fångsträd utlagts.

*Uppsala revir:* På kronoparken Lilla Djurgården hade liksom under de föregående åren omfattande angrepp förekommit. Fångsträd hade utlagts och angripna träd hade avverkats. Även på kronoparken Rånäs hade fångsträd utlagts. För övrigt hade smärre, spridda angrepp förekommit på de flesta skogarna i reviret.

*Kinne revir:* På Östra Kinneskogen hade grantorka förekommit i ett par enstaka fall.

*Hunnebergs revir:* Grantorkan, som förekommit i ganska stor utsträckning under de två föregående åren, hade minskat betydligt och var under 1946 ganska sällsynt.

*Västmanlands län:* I länets nordvästra delar, särskilt i Fagersta kommun hade granbarkborren åstadkommit skadegörelse i större omfattning än vanligt på grund av den stora mängd stormfällningar som ägt rum under november föregående år.

*Kopparbergs län:* Inom hela Leksands s:n hade angrepp förekommit, mest på 80—120-åriga bestånd. Angreppens storlek hade varierat från ett 50-tal träd upp till 1 ha stora områden. Både i nyligen genomhuggna och orörda bestånd hade skadegörelse förekommit. I Söderbärke prästskog hade äldre, nyligen genomhuggen granskog angripits av granbarkborren och den sextandade barkborren. Inom Bjursås s:n hade skadegörelse förekommit inom flera trakter på 90—100-åriga tall- och lövinblandade granbestånd. En stor mängd stormfällda träd hade funnits i dessa trakter.

*Västerbottens län:* Smärre, sporadiska angrepp hade förekommit i Lycksele länskogvaktaredistrikt. De angripna träden hade i möjligaste mån avverkats och bortförts.

1947.

*Tärendö revir:* Angrepp hade förekommit omkring såg- och upplagsplatser. Skadegörelsen hade dock varit obetydlig.

*Norra Arvidsjaurs revir:* Skadegörelse hade förekommit här och var i granbestånden.

*Gästriklands revir:* På kronoparken Ovansjö hade granbarkborren ökat, grupper av granar i medelålders och äldre skog hade dödats.

*Malingsbo revir:* Inom Malingsbo bevakningstrakt hade angreppen varit av större omfattning än i reviret i övrigt. De angripna träden hade tillvaratagits.

*Klotens revir:* Fortsatt skadegörelse hade konstaterats i reviret. Grupper av träd på spridda ställen hade torkat.

*Svartälvs revir:* På grund av tidigare stormskador med vindfällan, som ej

kunnat tillvaratagas, hade angreppen ökat från föregående år. Grupper av granar hade torkat efter angreppen.

*Grönbo revir:* Granbarkborren hade fortsatt att härja inom reviret, ca 15 000 träd hade torkat. På grund av brist på arbetskraft hade man ej hunnit tillvarataga de angripna träden. På Torsåkers gruvallmänning, där granbarkborrens uppträdande noggrant följts av Zoologiska avdelningen vid skogsforskningsinstitutet, dödades detta år 6 029 träd med en sammanlagd volym av 2 594 m<sup>3</sup>. (Närmare härom se LEKANDER 1951.)

*Skinnskattebergs revir:* Årets angrepp hade varit mindre omfattande än tidigare år.

*Västerås revir:* Angrepp hade förekommit på spridda platser.

*Uppsala revir:* På spridda grangrupper inom kronoparken Lilla Djurgården och även — fast i mindre utsträckning — på de flesta andra skogar inom reviret hade angrepp förekommit.

*Örebro län:* I de stormhärjade trakterna hade skadegörelse förekommit, men endast på enstaka platser hade angreppen varit av betydelse.

*Västmanlands län:* Smärre torrskogsluckor hade uppstått efter angrepp av granbarkborren särskilt i Bergslagen. Skadegörelsen hade dock haft mindre omfattning än föregående år.

*Kopparbergs län:* Inom Nås s:n hade sedan flera år granbarkborren tillsammans med den sextandade barkborren härjat. Under 1947 hade ca 15 000 m<sup>3</sup>k torkat.

*Gävleborgs län:* Inom Ovanjö s:n hade skadegörelse förekommit. Grupper av träd hade torkat. Inom Ockelbo och Hamrånge s:nar hade grupper om ett tjugotal träd torkat efter angrepp. Stora mängder skog hade stormfällts under hösten 1945, men på grund av brist på arbetskraft hade träden blivit kvarliggande i skogen i stor omfattning.

*Västerbottens län:* Inom Stensele nedre skogsvårdsområde hade ca 1 ha i Bastuträsk hemmanskog torkat efter angrepp av granbarkborren och den sextandade barkborren. Inom Lycksele och Ruskträskts skogsvårdsområden hade enstaka träd och mindre grupper torkat efter angrepp. Allmän förekomst men ingen större skadegörelse rapporterades från Åsele södra skogsvårdsområde.

1948.

*Hamra revir:* Inom granskogsområdena hade kraftiga angrepp förekommit. Fångstträd hade utlagts.

*Gästriklands revir:* 1947 års härjning på kronoparken Ovanjö hade fortsatt även under 1948 och ökat något i omfattning.

*Klotens revir:* Grupper av träd på spridda ställen hade torkat. Skadegörelsen hade dock haft mindre omfattning än under de föregående åren.

*Svartälvs revir:* Grupper av gran hade torkat, men angreppen voro av ungefär samma omfattning som under tidigare år. Detta berodde till stor del på stormskador med spridda vindfällan, vilka blivit kvarliggande i skogen.

*Grönsinka revir:* Granbarkborrens skadegörelse hade inom reviret i allmänhet varit av ringa omfattning. På Torsåkers gruvallmänning hade dock angreppen ökat, 6 558 träd hade dödats.

*Västerås revir:* Angrepp hade förekommit framför allt på Ridön.

1949.

*Älvdalens östra revir:* Skador förorsakade av granbarkborren förekom fortfarande inom reviret, men blott i mindre omfattning.

*Hamra revir:* Inom revirets gamla granskogar hade härjningen fortsatt, men var under 1949 något i avtagande. Bekämpningsåtgärder med fångsträd i stor omfattning hade utförts.

*Hudiksvalls extra revir:* Inom Boda bruks bevakningstrakt hade angrepp observerats på olika platser.

*Grönsinka revir:* Inom Torsåkers gruvallmänning dödades detta år 5 068 träd. Även inom Valla bevakningstrakt hade en kraftig härjning förekommit efter stormfällningarna 1945 och den svåra torkan sommaren 1947.

*Klotens revir:* Granbarkborrens skadegörelse hade fortsatt även under 1949 fast i mindre omfattning. På en del spridda ställen hade grantorka uppstått.

*Svartälvs revir:* Angrepp hade förekommit i samma utsträckning som under föregående år. Grupper av gran hade torkat.

*Skinnskattebergs revir:* Under de närmast föregående åren hade kraftiga härjningar förekommit efter stormfällningar. Härjningarna hade under 1949 avtagit och delvis nästan upphört.

*Västerås revir:* På spridda ställen inom reviret hade angrepp observerats.

*Uppsala revir:* Liksom under de föregående åren hade granbarkborren härjat tämligen kraftigt på kronoparken Lilla Djurgården.

1950.

*Älvdalens östra revir:* Skadegörelse förekom fortfarande fast i mindre utsträckning.

*Västra Hälsinglands revir:* Grupper av torkande granar förekom här och var oavsett om avverkning förekommit eller icke.

*Grönsinka revir:* På Torsåkers gruvallmänning var härjningen detta år på tydlig retur, blott 1 980 träd hade dödats. Inom Valla bevakningstrakt fortsatte angreppen.

*Karlstads revir:* Mera omfattande angrepp hade förekommit på kronoparken Öna, Ekshärads s:n, vilket nödvändiggjort ett borttagande av gran inom vissa

områden. Smärre angrepp hade förekommit även på övriga kronoparker inom reviret, speciellt på Helgeboda i Eda s:n.

*Svartälvs revir:* Grupper av granar hade torkat. Angreppen voro dock av mindre omfattning än under tidigare år.

*Uppsala revir:* De tidigare rätt omfattande skadorna av granbarkborren hade praktiskt taget upphört. Som ett mått härpå omnämndes att av årets auktionsposter på 6 917 m<sup>3</sup> gran utgjorde torrgranen blott 173 m<sup>3</sup>, dvs. 2,5 %.

*Kolleberga skolrevir:* Granbarkborren hade iakttagits i ett par vältor på kronoparken Kolleberga. Denna skalbagge hade tidigare icke iakttagits inom reviret.

### **Ips duplicatus Sahlb.** — dubbeltandade barkborren.

Vid undersökningar 1950 av torkande granar på Uddeholmsbolaget tillhöriga marker i Värmland påträffades den dubbeltandade barkborren tillsammans med granbarkborren i de dödade träden. Den förstnämnda arten var dock relativt sällsynt. I detta sammanhang kan nämnas att i Norge, ej långt från Charlottenberg, under flera år omfattande angrepp på gran förekommit, vilka till största delen förorsakats av den dubbeltandade barkborren. De två här nämnda arterna tycks uppträda på exakt samma sätt. Även gångsystemen äro mycket lika, modergångarna hos *I. duplicatus* äro dock något smalare än hos *I. typographus* och svagt S-formiga.

### **Ips sexdentatus Börner** — tolv tandade barkborren.

Angrepp hade 1947, 1948 och 1949 förekommit omkring såg- och upplagsplatser i Tärendö revir. Skadegörelsen hade dock varit obetydlig.

### **Ips acuminatus Gyll.** — skarptandade barkborren.

På kronoparken Mattjokkberget i Bjurbäckens revir hade under 1946 ett 40-tal yngre och medelålders tallar torkat efter angrepp av den skarptandade barkborren. Troligtvis hade dessa djur kommit från flottat timmer, eftersom det härjade området ligger utmed Vindelälven. 1947, 1948 och 1949 hade angrepp förekommit omkring såg och upplagsplatser inom Tärendö revir. Skadegörelsen hade dock varit obetydlig.

Inom Östra Stensele revir hade 1947 angrepp iakttagits utmed flottlederna, där virke blivit kvarliggande. Inom Lycksele skogsvårdsområde i Västerbottens län hade 1947 enstaka träd och smärre grupper torkat efter angrepp. Vid Börjelandet i Neder-Kalix s:n i Norrbottens län hade samma år ca 0,20 ha torkat, kalavverkning hade utförts. Inom Storbackens revir hade skadegörelsen varit större än vanligt.

**Trypodendron (Xyloterus) lineatum Ol** — randiga vedborren.

På kronoegendomen Brevik, Eksjö revir, konstaterades 1950 ett kraftigt angrepp på ett parti om ca 2 000 grantimmer. Timret hade avverkats under tiden 10 dec. 1949—10 mars 1950 och omedelbart efter huggningen framförts till bilväg, där det lagts i vältor på underlag av timmer. Den 20 maj började detta parti försågas varvid djupgående angrepp av vedborren konstaterades. Vid undersökning visade det sig att endast granstockar hade angripits. Moderdjuren hade borrar gånger ända upp till 5 cm djupt in i veden. Såväl sol-exponerade som skuggigt belägna stockar i de tidigast huggna vältorna uppvisade delvis mycket kraftiga angrepp. På det senare huggna timret fanns endast enstaka gångsystem på de skuggigt belägna stockarna. De kraftigast angripna partierna lämnade vid försågningen endast utskott. Timmerpartiets totala värdeeminskning uppskattades till ca 2 000 kr.

**Barkborrar utan närmare angivande arten.**

1946.

*Örebro län:* De trakter inom länet, som härjades kraftigast av 1943 års stormar, hade 1946 lidit avsevärt av barkborreangrepp. Barkborrar hade dock förekommit allmänt över hela länet, men skadegörelsen var huvudsakligen begränsad till de nämnda områdena.

*Kopparbergs län:* Barkborreskador hade förekommit i betydande omfattning i genomhuggna medelålders och äldre granbestånd i norra delen av Nås s:n. Angreppen hade där pågått under en följd av år. I Borgshedens hemskog i Gagnefs s:n hade äldre granbestånd angripits av barkborrar. Grupper om flera hundra träd hade torkat. Äldre granbestånd på flera platser inom Floda s:n hade angripits och i några fall hade hela bestånd torkat.

*Västernorrlands län:* Inom Sollefteå distrikt hade en del träd torkat särskilt inom Multrä s:n. De skadade träden, som voro 70—100 år gamla, hade till största delen avverkats.

1947.

*Grönsinka revir:* Kraftiga angrepp hade observerats särskilt inom Valla bevakningstrakt, där de 1945 ca 100 000 stormfällda träden ännu ej hunnit tillvaratagas.

*Garpenbergs revir:* Över hela reviret särskilt inom de trakter, som varit utsatta för stormfällningar, hade angrepp förekommit.

*Hudiksvalls revirdel:* På kronoparkerna Boda bruk och Larsbo hade skadegörelse förorsakats av barkborrar.

*Nyköpings revir:* På kronoparkerna Ribbingelund, Råbyhed och Stavhälla hade granen torkat i stor omfattning.

*Jönköpings revir:* På grund av tidigare stora lagringar av obarkad pannved hade en ökning av barkborrarna kunnat förväntas.

*Blekinge län:* På grund av omfattande avverkningar hade barkborrarna förorsakat större skada än vanligt.

*Gävleborgs län:* I Torsåkers s:n hade mer än 1 000-talet m<sup>3</sup> granskog torkat, särskilt inom byarna Berg, Vall och Kalvsnäs.

### **Bladhorningar.**

De rotätande bladhorningarna ha under senare år varit föremål för ingående undersökningar vid Zoologiska avdelningen vid Skogsforskningsinstitutet. Härvid har deras biologi i stora drag klarlagts och metoder för deras bekämpande utarbetats. Hittills ha blott undersökningarna över trädgårdsborren publicerats (BRAMMANIS 1952). De flesta av här nedan medtagna uppgifterna om skadegörelse har lämnats av jägmästare BRAMMANIS.

**Serica brunnea L.** — bruna ollonborren, brunborren.

1949 observerades larver på en nyplanterad gräsvall vid Kinnared, Halland.

1950 skadade larverna  $\frac{2}{1}$  granplantor i skogsvårdsstyrelsens plantskola i Trollebo, Småland. Samma år iaktogs en massförekomst av larver i gräsmattor i närheten av plantskolan i Lessebo, Kronobergs län, och vid Sjöarp, Blekinge län.

**Anomala aenea De Geer.** —

1949 upptäcktes på Listerlandet en lokal förekomst av larver tillsammans med ollon- och pingborrelarver.

**Amphimallon (Rhizotrogus) solstitialis L.** — pingborren.

1947 hade larver förorsakat skadegörelse i plantskolan på kronoparken Malmskogen i Linköpings revir.

1948 skadade larverna omskolade granplantor i Asarums plantskola i Blekinge. Skadegörelsen hade varit så omfattande att all odling helt måste inställas. Vidare observerades larver på gamla skogsodlade åkrar och magra betesmarker på Listerlandet. Ett mycket lokalt begränsat angrepp konstaterades i gräsvallar och hagmark vid S:t Olofs plantskola vid Södertälje. På kronoparken Malmskogen i Linköpings revir hade pingborrelarver dödadt barrskogsplantor i rätt stor utsträckning.

1949. Larverna förorsakade betydande skador i flera plantskolor och planteringar på gamla åkrar i Östergötland, framför allt i trakten av Motala—Mjölby. I Småland observerades samma företeelse i trakten av Söderåkra, Emmaboda och Vissefjärda. I sistnämnda socken härjade larverna i stor ut-

sträckning på uppodlade gamla åkrar och magra betesmarker. Samma förhållande kunde även observeras på flera ställen i Blekinge, särskilt på Listerlandets sandmarker och i mindre skala i Kristianstads län. Betydande härjningar förekommo även lokalt i Malmöhus län, framför allt på magra sandmarker i närheten av Sjöbo. I Stockholms län förekommo angrepp i Södertäljetrakten och vid Bogesund.

1950. Stora förluster på grund av angrepp av larver förorsakades detta år i skogsvårdsstyrelsens plantskola vid Hedemora, vid Anneby i Jönköpings län samt i AB Lessebo bruks plantskola i Kronobergs län.

**Melolontha melolontha L. (vulgaris F.)** — vanliga ollonborren.

1946 hade skadegörelse förekommit på Nösдалa och Dalby kronoparker i Södra Skånes revir samt i Asarums plantskola i Blekinge län.

1947 rapporterades skadegörelse i plantskolor i Östergötlands län samt från plantskolan Grimstofta vid Sjöbo i Malmöhus län. Förutom ollonborrarna uppträdde här samtidigt ping- och trädgårdsborrar.

1948 anställde ollonborrelarver tillsammans med pingborrelarver så stora skador i skogsvårdsstyrelsens undervisningsplantskola i Sjöarp, Blekinge, att skolan måste nedläggas. Samma år iakttogs angrepp i Asarums plantskola, Blekinge, samt ett mindre angrepp i Ekerstads plantskola i Kristianstads län. I plantskolan i Skärnsnäs i Blekinge-Åhus revir hade ollonborren uppträtt ganska talrikt, men den tycktes vara i avtagande.

1949 härjade larver i skogsvårdsstyrelsens plantskola i Varberg. De påträffades även i en med ek planterad gräsvall i Kinnered, Halland. På Listerlandet förekom den lokalt. Tvååriga tallplantor hade skadats i stort antal. Stora skador förorsakades även i södra Småland framför allt i en plantskola vid Nysafors. Plantskolan måste nedläggas och flyttas till en annan plats. Spordisk förekomst observerades även på planterade gräsvallar i Nysandsdal. I plantskolan i Kolleberga hade ollonborren förekommit i begränsad omfattning.

1950 förekom svärmning lokalt i Halland vid Varberg och i Blekinge vid Sjöarp. Betydande skador hade anställts i Ekeröds plantskola i Norra Skånes revir, där man kunnat konstatera upp till 5 larver per kvm. I Sumnerbo revir hade den härjat i en mindre plantskola på kronoparken Kölaboda.

**Melolontha hippocastani F.** — kastanjeborren.

1946 förstördes i plantskolan vid Södra Emtheden på kronoparken Vassgårda i Kristinehamns revir tusentals 1- och 2-åriga tallplantor av kastanjeborrens larver. De angripna delarna av plantskolan grävdes upp och larverna oskadliggjordes. Larver hade även påträffats i en plantskola på kronoparken Varaskogen i Kinne revir.

1948 observerades en sparsam svärmning på Visingsö. Vidare uppträdde den i relativt begränsad omfattning i St Olofs plantskola vid Södertälje.

1949 förekommo lokala härjningar med betydande skador på ett med tall planterat brandfält vid Brömsebro, Blekinge, och på en med gran planterad gräsvall vid Vissefjärda, Kalmar län. Liknande lokala rätt betydande härjningar observerades samma år vid Simonstorp i Östergötland i en plantskola tillhörande AB Fiskeby. Plantskolan hade anlagts på en gammal gräsvall.

1950 observerades skador av larver i skogsvårdsstyrelsens plantskola i Trollebo, Jönköpings län, och i AB Boxholms plantskola vid Boxholm. En rikligare förekomst av larver konstaterades i skogsvårdsstyrelsens plantskolor i Uppsala och Enköping. I förstnämnda hittades ett stort antal larver huvudsakligen i gräsvallar kring plantskolan. Liknande förhållande konstaterades även i Värmlands skogsvårdsstyrelses plantskola vid Årjäng. Påbörjade undersökningar i Skaraborgs län ha visat att kastanjeborrens larver på sina håll, framför allt på magra sandmarker, förekomma i stor omfattning. Framför allt gäller detta trakterna mellan Mariestad och Skara samt vid Skara och Moholm. I Kronobergs län ha betydande skador konstaterats i en plantskola tillhörande Lessebo bruk.

#### **Phyllopertha horticola L.** — trädgårdsborren.

1947 rapporterade skogsvårdsstyrelsen i Malmöhus län att ca 400 000 granplanter  $\frac{1}{10}$  dödats genom angrepp av trädgårdsborrens larver. Förlusten beräknades till ca 3 000 kr.

1948 förstörde larver ett stort antal  $\frac{2}{10}$  gran- och björkplanter i Asarums plantskola i Blekinge. Populationstätheten var upp till 130 larver per kvm. Samma år anställde larverna betydande skador på  $\frac{1}{10}$  granplanter i Sjöbo plantskola i Skåne. Vid Skövde förstörde trädgårdsborre- och pingborrelarver nyligen anlagda skogsplanteringar på gamla åkrar.

1949 dödades i Hallands skogsvårdsstyrelses plantskola i Knäred 2 439 000 gran- och tallplanter. I Röke, Kristianstads län, dödades i en plantskola förutom granplanter även ett stort antal tujaplanter.

1950. Nya lokala smittohärddar konstaterades detta år i Domänverkets plantskola vid Hörby, Skåne, och i skogsvårdsstyrelsens plantskola i Skillingaryd, Småland. Skador på skogsodlingar utförda på gamla åkrar konstaterades i Kalmar län vid Vissefjärda samt i trakten av Moholm i Skaraborgs län. På sistnämnda ställe konstaterades en larvpopulation på upp till 400 st. per kvm. Detta är den högsta populationstäthet som hittills iakttagits i Sverige. En oroväckande smittohärdd upptäcktes även i Skogsforskningsinstitutets försökspark vid Bogesund, Stockholms län. Från Sunnerbo revir rapportera-



des skadegörelse i en mindre plantskola å kronoparken Kølåboda. I Kolleberga skolrevir hade skalbagarna uppträtt rikligt på plantor, buskar och lövträd i hela reviret.

### III. Lepidoptera — Fjärilar

Under här behandlade femårsperiod ha de största skadorna förorsakats genom massuppträdan av vissa fjärilsarter, framförallt frostmätarna och tallflyet, men även andra såsom bokspinnaren, fjädertofsspinnaren, nunnan och lindmätaren ha uppträtt i anmärkningsvärt stor omfattning. Härjningarna av tallflyet, nunnan samt i viss utsträckning även frostfjärilarna och lindmätaren ha bekämpats genom bepudringar med DDT från helikopter i stor omfattning. Angreppen av de övriga ovan nämnda arterna, som icke haft samma ekonomiska betydelse och som därför icke varit föremål för direkt bekämpning, ha i allmänhet pågått ett par tre år varefter angreppen dött ut av sig själva.

**Orgyia antiqua L.** — aprikosspinnaren, allmänna fjädertofsspinnaren.

(Närmare härom se HEQVIST 1952.)

1947.

*Kalix revir:* På Tjärabergsudden inom Svartträsk kronopark hade larverna kalätit de flesta lövträden men även, ehuru sporadiskt, i tilltagande omfattning övergått till tallbarrsdiet. Larvfrekvensen var i juli månad ca 50—80 per kvm. Det angripna området var ca 5—6 ha stort.

I Hietaniemi, Övertorneå och Karl-Gustavs socknar voro angreppen mycket omfattande. Härjningarna voro koncentrerade till torrare marker, där larverna på vissa områden kalätit allt blåbärsris, men även odon, lingon, kråkris m. m. hade angripits. Av träden hade framför allt björk, al och rönn angripits.

*Råneå revir:* Angrepp hade iakttagits på kronoparkerna Grankölen och Blåkölen. På den förstnämnda hade en del lövskog kalätits, på den sistnämnda hade angreppen koncentrerat sig till markbetäckningen.

*Bodens revir:* Omfattande skadegörelse rapporterades från kronoparken Ljusåtraktens skifte i Grankölen. Lövskogen, uppskattningsvis ca 1 000 m<sup>3</sup>sk, hade här så gott som helt kalätits och dödats. Även på kronoparken Svanisträsk hade skadegörelse, fast i mindre omfattning, inrapporterats.

*Ragunda revir:* Inom detta revir hade fjädertofsspinnaren förekommit synnerligen talrikt. Den hade fläckvis kalätit blåbärsriset, samt även angripit björk och al.

*Bispgårdens revir:* På vissa delar av kronoparken Torresjölandet hade ett massuppträdande iakttagits. Framför allt blåbärsriset hade avlövats på ansenliga arealer, men angrepp hade även iakttagits på vissa skogsträd, i främsta rummet på björk men även på gran och tall. Skadegörelsen på skogsträden var dock av mindre omfattning, blott enstaka björkar hade helt eller delvis avlövats. På en areal av minst ett hundratal har fanns emellertid massvis med ägg i trädkronorna.

*Hammarstrands skogsvårdsområde:* Härjningarna hade huvudsakligen koncentrerat sig till lingon- och blåbärsriset, vilket mer eller mindre fullständigt kalätits över mycket stora arealer. Vid Gammelbovallens fåbod i Fors socken hade angrepp även konstaterats på björk, vilken helt eller delvis kalätits inom ett område av betydande storlek. Uppskattningsvis hade något tusental träd angripits. Vidare meddelades att insekterna förekommo i oerhörda mängder inom angreppsområdena.

*Lits skogsvårdsområde:* Inom detta område hade fjädertofsspinnaren uppträtt vanligt, särskilt inom ett område med en radie av ca 500 m i närheten av Nyby, där bärris och lövträd mer eller mindre kalätits.

*Kälarnas skogsvårdsområde:* Ett angrepp i mindre omfattning hade iakttagits vid Skravabackbodarna, Håsjö socken.

*Torps socken.* Västernorrland. Vid Marktjärnsberget förekom ett sammanhängande härjningsområde uppgående till närmare 4 km<sup>2</sup>. Inom hela detta område hade blåbärsriset fullständigt kalätits, andra växter däremot hade i det närmaste lämnats orörda. Av träden hade rönarna angripits hårdast, blott enstaka björkar och sälgar visade spår av gnag.

1948.

I Hietaniemi, Övertorneå och Karl-Gustavs socknar hade några omfattande angrepp ej förekommit, blott spridda exemplar av insekten hade iakttagits under försommaren.

*Bodens revir:* Detta år kunde inga vare sig larver eller puppor påträffas.

*Ragunda revir:* Från Östansjö bevakningstrakt rapporterades en synnerligen talrik förekomst av larver. Framför allt hade blåbärsris, hjortronblad och al angripits, björklöv blott i undantagsfall.

*Bispgårdens revir:* Den 30 juli påträffades talrikt med små larver inom härjningstrakterna. De flesta larverna anträffades på blåbärsris. Faran för större angrepp var ej överhängande, endast här och var hade blåbärsriset kalätits, björkarna föreföllo vara i det närmaste orörda.

*Torps socken,* Västernorrland. Inom det stora härjningsområdet vid Marktjärnsberget, förekommo larverna mycket sparsamt. De under föregående år angripna granarna tycks icke ha skadats nämnvärt.

*Strömsund:* Från trakten av Strömsund, Jämtland, rapporterades att å

vissa delar av det nordjämtska siluområdet med riklig blåbärsrisvegetation hade under augusti månad en oerhörd härjning inträffat. Rapportören talar i detta sammanhang om en miljoninvasion av larver. Allt blåbärsris i larvernas färdriktning hade uppåtits. Å Svedje prästskog kunde man räkna upp till 20 larver på varje blåbärsstånd och detta kilometer efter kilometer. Där bärrisvegetationen varit mindre riklig hade angrepp på albuskar kunnat konstateras.

Från 1949 finnas inga rapporter om angrepp av denna art.

**Dasychira pudibunda L.** — bokspinnaren.

1946 härjades ett ca 80 ha stort område i Sibbarp och Köinge socknar i Hallands län. Bokarna voro inom detta område fullständigt kalätna, björkarna och asparna däremot voro i det närmaste orörda. (Närmare om denna härjning se HEGVIST 1949.) Under september månad samma år hade angrepp av bokspinnaren börjat på kronoparken Biskopstorp likaledes i Halland. På kort tid hade 2 ha kalätits och larverna spreda sig mer och mer. Totalt hade 4 ha härjats. Under den första frostnatten hade dock de flesta larverna förfrusit.

På kronoparken Ullasjö i Hallands revir hade bokarna 1947 blivit delvis kalätna på ett ca 2 ha stort område. I slutet av sommaren syntes härjningen ha avstannat. I samma län hade bokspinnaren även kalätit ett ca 1 ha stort område vid Telingabo i Askome s:n. På Christinehofs skogar, Fränninge s:n i Malmöhus län, hade ett mindre angrepp iakttagits på ca 70-årig bok. I slutet av augusti voro larverna sjuka eller döende.

**Lymantria monacha L.** — nunnan.

1947 hade nunnan förekommit rikligt i ett ca 250 ha stort tallbevuxet område i Borrestads och angränsande delar av Vittskövles skogar i Kristianstads län. Vidare hade nunnan iakttagits i Vanneberga fur, Trolle-Ljungby. På båda dessa områden uppträdde den tillsammans med tallflyet. Sommaren 1948 bepudrades båda dessa områden med DDT från helikopter med gott resultat.

**Agrotis segetum Schiff.** — sädesbroddflyet.

1948 förekom denna art i stor myckenhet i en nyanlagd plantskola vid S. Viken, Sunne s:n i Värmland. De ettåriga tallplantorna hade fått en violett-brun färgton, och rötterna voro avbitna.

**Agrotis spec.** — jordfly.

Jordflylarver påträffades 1947 i Nyköpings plantskola strax under jordytan, där de bitit av tall- och granplantor av årets sådd.

**Panolis flammea Schiff.** — tallflyet.

Härjningar före 1947 av detta för tallen synnerligen farliga skadedjur ha i Sverige varit synnerligen sällsynta. I början på juli månad 1947 inkom emellertid till Zoologiska avdelningen vid Skogsforskningsinstitutet ett flertal anmälningar om intensiva och omfattande härjningar i tallskog av barrätande fjärilslarver. Vid de undersökningar på härjningsplatserna, som institutet omedelbart lät företaga, visade det sig att det var larver av tallflyet, som förorsakat dessa skador. Angreppen visade sig vara kraftigast i trakten av Vittskövle i Kristianstads län och vid Vassmolösa i Kalmar län. På förstnämnda plats påträffades även larver av nunnan i stor utsträckning.

Den 9 och 10 juli 1947 utfördes en bepudring med DDT-gifter från helikoptrar av det hårdast angripna området vid Vittskövle. Det bepudrade området var ca 100 ha stort. Någon motsvarande bekämpningsåtgärd kunde däremot icke företagas vid Vassmolösa på grund av att larverna där redan hunnit ned i marken för förpuppning. I Vassmolösa voro ca 300—400 ha angripna, därav 30—40 ha mycket svårt. Vid en undersökning i februari visade det sig att stora områden därstädes redan voro dödsdömda.

Vid undersökningar 1947 påträffades tallflyet även i Mjälby s:n på Listerlandet i Blekinge län. Populationen uppgick där till ca 1 000 puppor per ha. Tallarna tycktes dock ej vara nämnvärt skadade. Inom kronoparkerna Hamra och Gamla Espet inom Blekinge-Åhus revir hade likaledes talrikt med puppor påträffats liksom även i den i närheten liggande Vanneberga fur. Samma år upptäcktes även oroväckande mycket larver och puppor på Hökensås i Skaraborgs län.

På grund av denna konstaterade massförekomst av tallfly och i viss mån även nunna hade man all anledning befara, att dessa skadegörare under sommaren 1948 skulle komma att föranleda svåra och omfattande härjningar inom de infekterade områdena.

Med anledning av de ofullständiga upplysningarna om skadeinsekternas förekomst begärde Skogsforskningsinstitutet ett anslag på 8 500 kr för pupptaxering av de hotade områdena, en summa som omgående ställdes till institutets förfogande.

Inventeringen ägde rum hösten 1947 i form av en linjetaxering med 200 m mellan linjerna, för Hökensås-området var dock avståndet 400 m. På var hundra meter utlades provvytor om  $0,5 \times 1$  m. Dessa provvytor undersöktes noggrant, och antalet puppor och puppskal noterades. Levande puppor inskickades till institutet för närmare undersökningar beträffande parasitering m. m.

Det kritiska talet, dvs. den puppfrekvens, vid vilken en mycket allvarlig skadegörelse eller fullständig kalätning kan befaras, är för tallflyet 1 puppa

per kvm. Den utförda taxeringen visade att detta kritiska tal uppnåddes eller överskreds inom följande områden, där bekämpningsåtgärder under 1948 ansågs vara nödvändiga, nämligen:

Vittskövle, Kristianstads län . . . . .	1 025 ha
Vanneberga fur » » . . . . .	370 ha
Vassmolösa, Kalmar län . . . . .	210 ha
Hökensås, Skaraborgs län . . . . .	7 125 ha
	Summa 8 730 ha

För att bestrida kostnaderna för de planerade bekämpningsaktionerna anhöllo skogsstyrelsen, lantbruksstyrelsen och domänstyrelsen i en gemensam skrivelse till Konungen att 486 000 kronor måtte beviljas för detta bekämpningsarbete. I denna summa voro även inberäknade kostnader för en liknande aktion på Visingsö (närmare härom se frostfjärilen). Våren 1948 beviljade riksdagen dessa medel och uppdraget att leda och övervaka bekämpningsarbetet uppdrogs åt Zoologiska avdelningen vid skogsforskningsinstitutet.

Under juli månad 1948 bepudrades med DDT-preparat från helikopter ovan specificerade områden. Giftåtgång, ungefärlig dosering och kostnader för bepudringen på de olika angreppsområdena framgå av nedanstående sammanställning.

Område	DDT kg	Dosering kg/ha	Kostnader kr
Vittskövle . . . . .	13 900	13,6	45 100
Vanneberga . . . . .	5 525	15	16 280
Vassmolösa . . . . .	3 200	15	9 240
Hökensås . . . . .	103 150	14,5	313 500
S:a	125 775		384 120

För att kontrollera bepudringens effektivitet utfördes under och omedelbart efter bepudringarna vissa undersökningar dels med hjälp av s. k. ekskrementfällor dels genom en direkt beräkning av antalet döda och överlevande larver på ett antal provträd. Dödlighetsprocenten kunde härvid beräknas till ca 90. På hösten samma år utförde statistiska avdelningen vid Skogsforskningsinstitutet ytterligare en pupptaxering inom de angripna områdena, varav framgick, att puppfrekvensen var mycket låg, långt under det kritiska talet. Bekämpningsaktionen måste alltså betraktas som lyckad, vilket även framgick därav att under 1949 ingen skadegörelse vare sig av nunna eller tallfly kunnat iakttagas inom de behandlade områdena.

**Operophtera (Cheimatobia) brumata L.** — frostfjärilen.

**Operophtera (Cheimatobia) fagata Scharf.** — björkfrostmätaren.

Under den i denna översikt behandlade 5-årsperioden ha frostfjärilsarterna uppträtt synnerligen allmänt och vissa år kalätit stora områden i södra och mellersta Sverige. Framför allt ha björk och ek varit utsatta för larvernas angrepp. Då de angripna träden blott i undantagsfall dödats, och skadegörelsen — bortsett från rent estetiska synpunkter — i allmänhet blott medfört en tillväxtminskning och försämrad fröskörd, ha inga bekämpningsåtgärder mot dessa fjärilar ägt rum i skog med undantag av två bepudringar (1947 och 1948) av den värdefulla ekskogen på Visingsö.

Då det av många rapporter varit mycket svårt att avgöra vilken av ovan nämnda två frostfjärilsarter, som förorsakat skadegörelsen på lövträden, och då dessa arter ofta uppträtt tillsammans, komma de i nedanstående sammanställning att behandlas gemensamt.

1946.

*Kinne revir:* På kronoparken Lerdala, Ö. Kinneskogen och Stenåsen hade skadegörelse förekommit. Framför allt på Lerdala kronopark hade björkarna kalätits. Senare på sommaren fingo träden dock ny lövskrud, men denna var glesare och hade vissnat tidigare än normalt.

*Alingsås revir:* Ekar och björkar hade flerstädes kalätits.

*Nässjö extra revir:* På kronoparken Visingsö hade betydande skador förorsakats på ekarna.

*Kolleberga skolrevir:* I hela reviret och framför allt inom kronodomänen Billesholm hade ekar och avenbokar kalätits av frostfjärilar tillsammans med lindmätaren. Ekarnas rika blomning hade lovat en god ollonsättning, men på grund av skadegörelsen blev skörden mycket dålig.

*Kalmar revir:* Inom vissa delar av reviret hade skadegörelse förekommit. Inom Hornsö revirdel hade blott mindre omfattande angrepp iakttagits.

*Värends revir:* Ekarna hade kalätits flerstädes.

*Södra Skånes revir:* På spridda ställen inom mellersta delarna av reviret hade ganska svåra, lokalt begränsade angrepp förekommit. På Skarhults kronopark hade angreppen dock varit relativt lindriga.

*Kronobergs län:* Ekarna hade allmänt kalätits men fingo senare på sommaren nya blad.

*Blekinge län:* Framför allt ekarna hade kalätits i hela länet.

*Älvsborgs län:* Framför allt eken och björken hade i hela länet varit angripna av frostfjärilarna och lindmätaren.

*Skaraborgs län:* På ett flera ha stort område intill Ekedalens station hade samtliga träd och buskar blivit mer eller mindre kraftigt angripna av frostfjärilar och lindmätaren. Inom Vänersnäs s:n hade 4 à 5 ha övervägande

björkskog, men även i viss mån ekskog härjats. Även på ett flertal andra platser inom länet hade liknande skadegörelse förekommit.

1947.

*Västerås revir:* Allmän skadegörelse hade förekommit på ekarna i Mälardalen och björkarna voro angripna på ett flertal ställen.

*Uppsala revir:* Lövskogen hade härjats på åtskilliga ställen, men senare på sommaren hade träden fått nya blad.

*Nyköpings revir:* Björken och eken hade kalätits på flera ställen inom reviret.

*Gripsholms revir:* Kraftiga angrepp hade förekommit på ek, lind och andra lövträd i trakten av Mälaren särskilt på kronoparkerna Lindö och Kungsberga samt även — fast i mindre omfattning — kronoparkerna Gripsholm och Ridö.

*Karlsby revir:* Vissa trakter hade härjats av frostfjärilar tillsammans med ekvecklaren. Ek, lind och lönn hade angripits men senare på sommaren fått nya löv.

*Gullbergs revir:* Omfattande angrepp hade förekommit på ek. På en del trakter hade  $\frac{2}{3}$  av kronorna kalätits. Träden hade senare på sommaren fått nya löv. På de icke angripna delarna hade ollonen varit mycket stora och av god kvalitet.

*Tjüsts revir:* På kronoegendomarna Larum och Stuverum hade ekar och lindar kalätits av frostfjärilar, nya blad hade dock senare utvecklats. Det var den tredje omgången blad samma år, den första hade nämligen frosthärjats i mitten av maj.

*Kinne revir:* På kronoegendomen Furubacken hade det fredade ekområdet kalätits, även ek-återväxten samt rönn och oxel hade kraftigt angripits. På kronoparken Lerdala och södra delarna av kronoparken Ö. Kinneskogen hade mycket kraftiga angrepp på björk observerats. Angreppen hade pågått under tre år. På en del andra ställen hade blott mindre angrepp förekommit.

*Falköpings revir:* På enskilda marker hade fjärlarna härjat flerstädes, revirets egna skogar hade blott angripits i ringa omfattning.

*Hunnebergs revir:* Inom stora delar av reviret hade ekarna kalätits, framför allt fristående exemplar.

*Uddevalle revir:* Inom de mellersta och södra delarna av reviret hade angrepp förekommit på ek och björk.

*Alingsås revir:* Ek- och björkskogen hade flerstädes angripits.

*Nässjö extra revir:* På grund av de upprepade kalätningarna av den värdefulla ekskogen på Visingsö företogs den 11—13 juni en bepudring med DDT från luften. Härvid användes för första gången i Sverige en helikopter vid bekämpningsarbetet. På grund av import- och transportsvårigheter kunde icke pudringen sättas i gång förrän i senaste laget. En del larver hade redan

krupit ned i marken för förpuppning. Resultatet av bekämpningsaktionen blev därför begränsat. Allt som allt bepudrades 545 ha med 5 650 kg DDT. Medeldoseringen utgjorde sålunda ca 10,3 kg/ha.

*Kalmar revir:* Ekarna och även andra lövträd voro kraftigt angripna av frostfjärilar, ekvecklaren och lindmätaren. Så gott som samtliga ekgrupper inom reviret kalätos, men senare på sommaren utvecklades nya löv.

Likartade voro förhållandena även inom *Värends revir* och *Hornsö extra revir*.

*Södra Skånes revir:* Särskilt björkskogen 1 mil söder om Hässleholm hade kalätits, men skadegörelse hade även förekommit allmänt på enskilda skogar.

*Stockholms län:* Björken hade kalätits inom Södertörn, Rimbo, Knivsta och Norrtäljedistriktet. Inom socknarna Rimbo, Fastena, Edsbro och Lohärad hade ca 300 ha blivit kalättna till 50 %. Inom ett ca 75 ha stort område med 30-årig björk vid Åsbergsby gård i Östuna s:n hade de flesta björkarna kalätits. Vid Addarsnäs i Länna s:n hade ca 3 ha kalätits.

*Uppsala län:* Allmän skadegörelse på björk och ek hade förekommit inom de södra och mellersta delarna av länet.

*Södermanlands län:* På åtskilliga platser inom länet hade lövskogen härjats.

*Östergötlands län:* Inom länet hade ek och björk angripits allmänt. Särskilt i Stångådalen voro ekarna skadade och inom Skedevi s:n voro björkarna nästan kala.

*Jönköpings län:* Skadegörelse hade förekommit omkring Tranås och i Linderås s:n, där ekarna blivit delvis kalättna. Inom Eksjö och Höreda socknar hade ekbestånden helt kalätits, men träden hade utvecklat nya löv senare på sommaren. Inom Lemnhult, Nye, Stenberga, Skärstad, Haurida och Svartorps socknar hade angreppen varit mycket kraftiga och ek och andra lövträd hade kalätits. Talrik förekomst av larver rapporterades även från Överkorsberga och Rydaholms socken.

*Kronobergs län:* Frostfjärilarna hade nära nog kalätit stora områden med ek. Särskilt i socknarna söder och öster om sjön Åsnen hade skadegörelsen varit mest omfattande. Enstaka ekar mitt inne i härjningsområdena hade i vissa fall undgått angrepp.

*Kalmar län:* Inom södra landstingsområdet hade angrepp förekommit i stor utsträckning.

*Blekinge län:* Liksom föregående år hade björk och ek angripits av frostfjärilarna och ekvecklaren. Tillväxten hade nedsatts och de lovande utsikterna till ett gott ollonår hade omintetgjorts.

*Kristianstads län:* Angrepp på ek hade huvudsakligen blott förekommit i det nord-östra hörnet av länet.

*Hallands län:* Frostfjärilen hade varit vanlig överallt. Här och var hade



lövskogsbestånden totalt kalätits. Björkfrostmätaren tycks i mindre omfattning ha deltagit i härjningarna.

*Älvsborgs län:* Inom vissa områden hade angreppen varit kraftigare än vanligt.

*Skaraborgs län:* Så gott som över hela länet hade frostfjärilarna härjat på lövträden. Senare på sommaren hade träden ånyo fått nya löv, men lövverket hade flerstädes varit glesare än vanligt.

*Värmlands län:* I Visnums-Kil och nedre delen av Visnums socknar hade de flesta björkbestånden angripits av björkfrostmätaren. En hel del träd hade kalätits.

*Örebro län:* Skadegörelse hade förekommit på Närkes-slätten, i Näsby och Fellingbro socknar samt omkring Hjälmarén. I de kraftigast härjade trakterna hade 25—75 % av träden i bestånden kalätits.

*Västmanlands län:* I närheten av Mälaren hade härjning förekommit i stor utsträckning. Sporadiska angrepp hade iakttagits även i norra delarna av länet t. ex. i Möklinta socken.

*Kopparbergs län:* I Husby socken hade ett ca 5 ha stort område kalätits av björkfrostmätaren.

1948.

*Grönsinka revir:* Under juni månad hade björkarna framför allt på kronoparkerna Storgölen och Grönsinka kalätits av björkfrostmätaren.

*Garpenbergs revir:* På kronodomänen Folkärna Kungsgård hade ca 50 ha björkskog kalätits.

*Karlstads revir:* I Torps Jössa bevakningstrakter hade skadegörelse på björk iakttagits.

*Kristinehamns revir:* Vissa trakter hade angripits av björkfrostmätaren.

*Villingsbergs revir:* På ett flertal lokaler vardera om  $\frac{1}{2}$ —1 ha hade angrepp observerats.

*Västerås revir:* Angrepp hade förekommit särskilt på Mälar-öarna samt på fastlandet intill Mälaren. Träden hade i stor utsträckning kalätits. Även lindmätaren hade förekommit i stor myckenhet.

*Skinnskattebergs revir:* På försommaren hade en härjning förekommit i östra delen av reviret. Sammanlagt hade 500—600 ha kalätits.

*Sala revir:* På Sala södra kronopark och Västtärna kronodomän hade omfattande angrepp förekommit. Tillväxten hade blivit nedsatt.

*Uppsala revir:* Mycket svåra angrepp hade förekommit på ek, björk, alm, lönn och lind inom hela reviret.

*Nyköpings revir:* Angrepp av frostfjärilarna hade förekommit på ett flertal platser (kronoparkerna Hugelsta, Råbyhed, Ribbingelund, Sunby, Sävsta-

holm och Fjällveden samt kronodomänerna Ådön och Landshammar). I huvudsak hade björk och ek skadats.

*Gripsholms revir:* Angreppen hade varit kraftigast utmed Mälaren. Angreppen hade varit mest omfattande på kronoparkerna Lindö och Kungsberga, något lindrigare på kronoparkerna Gripsholm och Ridö.

*Finspångs revir:* Kraftiga angrepp hade förekommit på kronoparkerna Gölstorp och Perstorp.

*Karlsby revir:* På kronoparken Karlsby hade under försommaren vissa områden helt kalätits.

*Gullbergs revir:* Angreppen hade varit av samma omfattning som föregående år. På vissa trakter hade björken blivit avsevärt tillbakasatt i sin utveckling. Även ekarna hade allmänt blivit angripna.

*Linköpings revir:* Frostfjärilarna hade förorsakat omfattande skadegörelse på björk och ek. Skadegörelsen hade dock varit av mindre omfattning än föregående år.

*Eksjö revir:* På kronoparken Solebo söder om sjön Sommen hade kraftiga angrepp förekommit. Grupper av träd voro kalätna. Även inom andra delar av reviret hade skadegörelse förekommit.

*Kinne revir:* På kronoparkerna Lerdala och Östra Kinneskogen, där det föregående år varit kraftiga angrepp av björkfrostmätaren, voro angreppen detta år något mindre omfattande. Svåra angrepp hade dock iakttagits i närheten av Mariestad.

*Falköpings revir:* Angrepp hade observerats här och var inom reviret.

*Hunnebergs revir:* Björken hade angripits i stor omfattning.

*Dalslands extra revir:* På vissa enskilda skogar inom Edsleskogs s:n hade angrepp förekommit på björken.

*Uddevalle revir:* Inom de mellersta och södra delarna av reviret hade eken och björken kalätits. På vissa trakter uppträdde samtidigt lindmätaren. Senare på sommaren fingo träden nya löv.

*Alingsås revir:* Hårda angrepp hade observerats på björk och ek.

*Nässjö extra revir:* I norra delen av reviret, särskilt inom Adelöv och Säby socknar, hade björkfrostmätaren förorsakat stor skadegörelse. Björken hade varit så gott som kaläten inom stora områden.

På grund av den för sent insatta bekämpningsaktionen föregående år på Visingsö förekommo även detta år frostfjärilen och ekvecklaren mycket talrikt. I slutet av maj bepuddrades ånyo 750 ha till en kostnad av 33 000 kr, 12 000 kg DDT budrades ut från helikopter. Medeldoseringen var 16 kg/ha. Senare på sommaren förekom skadegörelse på lövträden i mycket ringa omfattning, varför resultatet måste anses vara tillfredsställande.

*Kalmar revir:* Härjningarna hade fortsatt även denna sommar, i revirets

södra delar dock i något minskad omfattning. I Söderåker och Torsås socknar hade ekvecklaren uppträtt tillsammans med frostfjärilen.

*Hornsö extra revir:* På en del platser hade björkbestånden kalätits.

*Värends revir:* Björkfrostmätaren hade varit vanligare än under de föregående åren och skadat björkskogen.

*Kolleberga skolrevir:* Angrepp av frostfjärilen tillsammans med lindmätaren hade förekommit här och var inom reviret. På kronoparken Klingstorp sydväst om Guvarp hade bokbestånden blivit helt kalätna.

*Södra Skånes revir:* På privata marker hade björkskogen kalätits framför allt 1 mil söder om Hässleholm.

*Stockholms län:* Frostfjärilarna hade fortsatt sina angrepp främst på björkskogarna, vilka på sina håll åter blivit kalätna.

*Upplands län:* Den under 1947 iakttagna härjningen av frostfjärilar framför allt på björkbestånd uppträdde under detta år i större skala än tidigare. På vissa ställen voro hela bestånd i det närmaste kalätna såsom vid Rimbo, öster, väster och norr om Uppsala, Rydbo, Åkersberga, Bålsta, Toresta gård i Bro och i norra delarna av länet framför allt mellan Dalälven och Tämnaren.

*Södermanlands län:* Under försommaren hade lövskogen härjats så gott som över hela länet. Direkta rapporter om svåra härjningar föreligga från Skenäs och Vittorps gård vid Marsjö, där 75 ha kalätits.

*Östergötlands län:* Björkfrostmätaren, frostfjärilen och ekvecklaren hade i anmärkningsvärd omfattning kalätit lövskogen framför allt i de norra delarna av länet. Vid Grytgöls bruk i Hällestads s:n hade sålunda 1 km<sup>2</sup> 20-årig björkskog kalätits, vidare rapporterades svår skadegörelse i Skedevi s:n samt i Roga bevakning på Kolmården.

*Jönköpings län:* Frostfjärilarna kalät i stor omfattning björken i stora delar av länet, särskilt de södra och östra.

*Kronobergs län:* Härjningarna av frostfjärilen fortsatte, men voro betydligt mattare än tidigare år. Däremot avlövade björkfrostmätaren lövträden, oftast spridda träd men även i ej obetydlig omfattning hela bestånd över i stort sett hela länet, dock mest i de sydligare delarna och kring de större sjöarna.

*Kalmar län:* Skador av »onormal omfattning» hade förorsakats av frostfjärilsarterna och ekvecklaren. Framför allt hade skadegörelsen på björken varit mycket framträdande.

*Blekinge län:* Björkfrostmätaren härjade under försommaren hela skogsbygden och torde delvis ha förstört den lovande björkfröskörden.

*Kristianstads län:* Härjningar av björkfrostmätaren men även lindmätaren hade varit vanliga i hela länet.

*Malmöhus län:* Kraftiga angrepp av frostfjärilslarver hade förekommit i norra och mellersta delarna av länet på bok, björk, avenbok och i någon

mån även på ek. Vid Knutstorps gods hade sålunda 30 tunnland bokskog hårt angripits.

*Hallands län:* Kalätning av lövskogen genom lindmätare och frostfjäril hade förekommit i rätt stor omfattning.

*Göteborgs och Bohus län:* Omfattande skadegörelser på ek rapporteras till följd av angrepp av ekvecklaren och björkfrostmätaren.

*Älvsborgs län:* I likhet med föregående år kalåts lövskogen i stor utsträckning under försommaren av företrädesvis frostfjärilen och ekvecklaren. Angreppen syntes dock vara i avtagande och upphörde relativt tidigt på sommaren.

*Skaraborgs län:* Även försommaren 1948 voro lövträden för tredje året i rad på många håll angripna av frostfjärilslarver.

*Värmlands län:* Inom södra och mellersta delarna av länet t. ex. vid Arvika uppträdde björkfrostmätaren i stor omfattning och kalåt helt björkbestånden.

*Örebro län:* Frostfjärilen hade härjat på relativt stora områden.

*Västmanlands län:* Björkfrostmätaren och frostfjärilen hade svårt härjat lövträdsbestånden i hela länet, dock mest påfallande i de södra delarna. Direkta rapporter föreligga från Haraker norr om Västerås, Nyckelön, Kvicksund, Arboga stad och Altuna s:n, där ca 150—200 ha kalåtits.

*Kopparbergs län:* Inom ett område, som sträckte sig från sjön Runn ned mot södra länsgränsen vållade björkfrostmätaren uppseendeväckande skadegörelse i björkbestånd. Direkta rapporter föreligga från Hemshyttan i Vika s:n, Folkärna, Hysta by i Stora Skedvi s:n samt trakterna runt sjön Hyen.

*Gävleborgs län:* Frostfjärilarna hade inom vissa delar av länet förorsakat relativt stora skador genom att kaläta lövträden.

1949.

*Grönsinka revir:* Inom By s:n samt flerstädes inom Grönsinka kronopark hade björkarna kalåtits på försommaren.

*Garpenbergs revir:* Blott enstaka angrepp hade förekommit inom reviret.

*Kristinehamns revir:* Blott angrepp i mindre omfattning hade förekommit på en del björkbestånd.

*Skinnskattebergs revir:* Inom reviret hade frostfjärilarna härjat i samma omfattning som föregående år och inom samma områden nämligen östra delarna av reviret, öster om vattensystemet Långsvar.—Norr sjön—Lilla och Stora Kedjen.

*Västerås revir:* Angrepp hade iakttagits dels inom de norra delarna av reviret dels på Ridön och kronoegendomen Strömsvik.

*Uppsala revir:* Skadegörelse hade förekommit i större omfattning än vanligt.

*Finspångs revir:* Inom reviret hade angreppen varit av mindre omfattning än tidigare år.

*Karlsby revir:* Inom Karlsby kronopark hade på vissa platser björkarna helt kalätits.

*Gullbergs revir:* Detta år hade blott enstaka angrepp iakttagits.

*Kinne revir:* De senaste årens svåra härjningar tycktes detta år vara på retur.

*Falköpings revir:* Även detta år hade frostfjärilarna härjat inom norra delarna av reviret, ehuru i relativt liten omfattning.

*Uddevalla revir:* Inom detta revir hade härjningarna helt upphört.

*Nässjö extra revir:* Härjningarna av frostfjärilen och ekvecklaren på kronoparken Visingsö hade minskat betydligt. Blott i trädens toppar hade en viss skadegörelse kunnat konstateras. Den härjning, som 1948 förekom inom Adelöv och Säby socknar hade upphört. Av de under 1948 kalätta björkarna hade endast ett fåtal torkat.

*Ölands revir:* Trots riklig förekomst av frostfjärilar hade ingen nämnvärd skadegörelse förekommit.

*Blekinge-Åhus revir:* På kronoparken Boafall hade en del ek- och björkbestånd blivit kalätta.

*Stockholms län:* Frostfjärilarna hade fortsatt sina angrepp på främst björkskogarna men i mindre omfattning än under de senaste åren.

*Södermanlands län:* Insektsangreppen på lövskogen var under försommaren avsevärt mindre än under föregående år, men hade dock på sina håll varit av sådan styrka att tillväxten märkbart påverkats.

*Östergötlands län:* Lövskogarna hade även detta år delvis kalätits av björkfrostmätare, frostfjäril och ekvecklare.

*Jönköpings län:* Frostfjärilarna hade förekommit i länets östra delar men i betydligt minskad omfattning än under tidigare år.

*Kronobergs län:* De tidigare rapporterade härjningarna hade fortsatt i liten skala och voro genomgående matta.

*Kalmar län:* Inom södra landstingsområdet hade björken inom vissa områden härjats av frostfjärilarna, dock i mindre omfattning än under föregående år.

*Blekinge län:* Angrepp av frostfjärilar fortfor även detta år. De årligen återkommande angreppen hade betydligt nedsatt björkarnas livskraft.

*Malmöhus län:* I norra och mellersta delarna av länet hade frostfjärilen fortfarande skadat bestånd av bok, björk och avenbok.

*Hallands län:* Skador förorsakade av frostfjäril och lindmätare hade avtagit något detta år.

*Göteborgs och Bohus län:* Björkfrostmätaren och ekvecklaren hade angripit ek och björkskog på vissa platser.

*Älvsborgs län:* Den tidigare skadegörelsen på lövträden hade helt upphört.

*Skaraborgs län:* Framför allt i länets norra delar konstaterades även detta år härjningar på lövträden förorsakade av frostfjärilslarver.

*Värmlands län:* Skadegörelse av björkfrostmätaren hade iakttagits på en del håll men ej i samma utsträckning som föregående år.

*Örebro län:* Frostfjärilarna hade fortfarande härjat rätt stora områden.

*Västmanlands län:* Frostfjärilarna hade härjat lövträdsbestånden i hela länet, i de södra delarna dock mindre än föregående år.

*Kopparbergs län:* De tidigare rapporterade härjningarna i sydöstra delarna hade fortsatt men i mindre omfattning.

*Gävleborgs län:* En del angrepp på lövträd hade iakttagits men ej i nämnvärd omfattning.

1950.

Från praktiskt taget samtliga härjningsområden rapporterades detta år ingen eller blott obetydlig skadegörelse förorsakad av frostfjärilslarver.

**Abraxas sylvata Scop.** — almmätaren.

1949 hade en almdunge kalätits vid Öredal, Everöd.

**Erannis (Hibernia) defoliaria Cl.** — lindmätaren.

Under den aktuella 5-årsperioden hade lindmätaren — framför allt i de södra delarna av landet — ofta uppträtt tillsammans med frostfjärilen och björkfrostmätaren. Vid redogörelsen för dessa arter har även angrepp av lindmätaren omnämnts.

De kraftigaste angreppen av lindmätaren förekommo 1949 vid Perstorp, Konga prästgård och Knutstorp i Skåne, där 276, 35 resp. 168 ha rena bokbestånd voro hårt angripna. I slutet av maj samma år bepudrades dessa områden med helikopter. Giftåtgången — DDT-puder — var sammanlagt 7 185 kg, och kostnaderna för bekämpningsaktionen uppgick till totalt 20 424 kr.

**Bupalus piniarius L.** — tallmätaren.

Inom Grönbo revir, där tallmätaren tidigare härjat ca 400 ha, hade på grund av den kraftiga parasiteringen av larverna ingen skadegörelse förorsakats 1946. Även inom Skinnskattebergs revir, där tallmätarhärjning förekommit under de föregående åren, hade icke någon skadegörelse iakttagits, och de angripna träden hade hämtat sig.

1948 hade en sporadisk förekomst konstaterats i norra Bohuslän, men ingen nämnvärd skadegörelse hade iakttagits.

**Dioryctria abietella Schiff.** — grankottmottet.

Angrepp av denna fjäril hade 1947 förekommit på kotten inom Risbäcks skogsvårdsområde i Västerbottens län.

**Tortrix viridana L.** — gröna ekvecklaren.

1946 hade en del ekar kalätits vid Stuverum utanför Västervik. Inom Alingsås revir hade ekarna kalätits på våren troligtvis av ekvecklaren. Under våren hade likaledes angrepp förekommit inom Blekinge-Åhus revir. Inom Blekinge län hade ekarna kalätits av ekvecklaren tillsammans med frostfjärilen.

1947.

Inom södra delarna av Örebro revir hade ekarna härjats under försommaren. Senare på sommaren fingo träden nya löv. Vissa trakter inom Karlsby revir hade härjats av ekvecklaren tillsammans med frostfjärilen. Ek, lind och lönn hade skadats. Härjningar tillsammans med frostfjärilen hade även förekommit inom Hunnebergs revir. Mindre angrepp hade förekommit inom mellersta och södra delarna av Uddevalla revir. Inom Alingsås revir hade skadegörelse förekommit flerstädes. Inom Nässjö extra revir hade skadegörelsen fortsatt även detta år. Inom Kalmar revir blevo ekarna kalätta av ekvecklaren tillsammans med frostfjärilen och lindmätaren. Likartat var förhållandet i Hornsö extra revir.

Inom Kalmar läns söndra landstingsområde och Blekinge län hade ekvecklaren härjat tillsammans med frostfjärilen. Inom mellersta och södra Bohuslän hade endast enstaka träd undgått skadegörelsen. Angrepp i större omfattning än vanligt hade även förekommit inom vissa delar av Älvsborgs län.

1948.

På kronoparken Stuverum i Tjust revir blevo ekarna kalätta under försommaren. Angrepp på ek hade vidare förekommit i Hunnebergs revir och Alingsås revir, där eken kalätits på åtskilliga platser. Inom södra delarna av Kalmar revir hade härjningen fortsatt, dock i något mindre omfattning än föregående år.

1949.

På kronoparken Malmö i Tjusts revir hade mindre omfattande angrepp iakttagits på ek.

**Evetria (Retinia) buoliana Schiff.** — tallskottvecklaren.

På kronoparken Rissna inom Täreändö revir hade angrepp förekommit 1946 på en ca 10-årig gles tallkultur, troligtvis förorsakade av detta skadedjur. Talrik förekomst hade observerats 1949 inom de senaste årens kulturer inom Stockholms revir. Inom Gotlands extra revir hade tallskottvecklaren förekommit talrikt inom kulturerna.

**Laspeyresia (Carpocapsa) strobilella L.** — grankottvecklaren.

1946.

Inom hela Sikå revir hade grankotten skadats. Även inom Hällnäs skolrevir hade grankotten nästan till 100 % varit angripen och skadad. Troligtvis hade här även andra grankottinsekter bidragit till skadegörelsen. I mindre omfattning hade grankottskörden inom Bispgårdens skolrevir varit skadad. Inom Skinnskattebergs revir hade grankottvecklaren uppträtt rikligt och största delen av kotten hade blivit förstörd. Likartat var förhållandet inom Ölands revir.

Inom Vilhelmina Östra skogsvårdsområde hade grankotten varit kraftigt angripen. Kotten hade blivit oduglig för klängning. Inom Fredrika, Åsele och Dorotea socknar hade den synnerligen rikliga grankottskörden förstörts. Av 8 hl kott fick man blott 1,4 kg frö av dålig beskaffenhet.

1947.

Inom Södra Arvidsjaur revir hade kraftiga angrepp förekommit.

Nära nog all kott inom stora områden i höjdlägen hade förstörts.

Grankottvecklaren hade även detta år uppträtt rikligt i Ölands revir. Skadegörelse rapporteras vidare från Kopparbergs län samt från Risbäcks skogsvårdsområde i Västerbottens län.

1948.

Så gott som all kott förstördes inom stora områden i Södra Arvidsjaur revir, även på Öland hade skadedjuret förekommit rikligt.

Även åren 1949 och 1950 uppträdde den rikligt inom Ölands revir.

**Grankottskador utan närmare angivande av skadegörarens art.**

Skadegörelse på grankott hade 1948 iakttagits här och var inom Anundsjö revir. Liksom föregående år hade grankotten 1948 och 1949 varit kraftigt angripen inom Bispgårdens skolrevir. Inom kronoparken Rånäs i Uppsala revir hade grankotten samma år blivit förstörd i stor utsträckning.

**Nepticula sp.**

1949 hade flera ekar blivit kraftigt angripna på Öland.

**IV. Diptera — Tvåvingar****Dendromyza betulae Kangas** — björkbastflugan.

Inom Hällnäs skolrevir hade man 1946 iakttagit denna art flerstädes.



## V. Hymenoptera — Steklar

### **Cephalcia abietis L.** — större granspinnarstekeln.

Denna insekt, som upptäcktes 1940 vid S:t Olof i östra Skåne, angrepp 1943 ett 20—30 ha stort område av godsets granskogar. Härjningen bekämpades detta år med arseniksalter, men på grund av olika omständigheter kunde blott 10 ha behandlas.

Sedan dess har ingen allvarligare svärmning med åtföljande härjning ägt rum förrän 1947, då emellertid insektens utbredning visade sig vara ofantligt mycket större än tidigare. Det visade sig nämligen vid under hösten 1946 verkställda markundersökningar att ca 100 ha voro belagda i S:t Olof och 150 ha på Kronovall. Under svärmningen 1947 utbredde sig emellertid härjningen även till de närbelägna skogarna hörande till Kristinehof. Den angripna arealen uppskattades där till ca 100 ha. På grund av den stora faran för de angripna och närliggande granskogarna utfördes 1947 en bepudring av 350 ha med DDT från helikopter. Ett plötsligt omslag i vädret — regn och blåst — omedelbart efter bepudringen hade tyvärr till följd att resultatet av bekämpningen icke blev tillfredsställande. Kontrollundersökningar visade nämligen, att endast något över 50 % av larverna dödats genom bepudringen. De överlevande larverna hade trots denna minskning i numerären åstadkommit betydande skador på den växande skogen.

En pupptaxering våren 1950 visade, att en massvärmning av större granspinnarstekeln kunde förväntas detta år. Frekvensen skadeinsekter beräknades bli ungefär densamma som år 1947, däremot var den infekterade skogsarealen vida större än tidigare, nämligen inom S:t Olofs och angränsande skogar 175 ha, Kronovalls skogar 195 ha och Kristinehofs skogar 155 ha eller sammanlagt ca 525 ha. I juli månad 1950 bepudrades dessa angripna områden från helikopter. Härvid användes ett 5 procentigt DDT-preparat uppblandat med 10 % hexaklorcyklohexan. Doseringen var ca 15 kg/ha. Även vid detta tillfälle kom strax efter bepudringen ett oväntat åskväder med skyfallslignande regn, vilket hade till följd, att bepudringens resultat ej blev fullt tillfredsställande.

### **Acantholyda hieroglyphica Christ.** — tallkultur-säckspinnarstekeln.

På kronoparkerna Ö. Kinneskogen och Furubacken i Kinne revir hade 1946 4—5-åriga tallplantor angripits. Ett par procent av plantorna hade skadats. 1947 hade angrepp av denna art förekommit på enstaka platser på kulturerna inom Norra Arvidsjaurs revir. 1950 observerades detta skadedjur på skilda ställen inom Dorotea revir. På kronoparken Fågelberget hade ett avsevärt antal plantor angripits.

**Diprion (Lophyrus) sertifer Geoffr.** — röda tallstekeln.

1946.

Inom Bodens revir hade röda tallstekeln iakttagits överallt, men angrepp hade endast förekommit på enstaka träd.

Spridda angrepp hade observerats på kronoparkerna Åker samt inom Åkers, Länna och Gåsinge-Dillnäs socknar inom Gripsholms revir.

Inom Kulleberga skolrevir hade angrepp förekommit flerstädes men i mindre utsträckning än under föregående år. Allmän förekomst rapporterades även från Värends revir, men skadegörelsen tycktes vara i avtagande i jämförelse med föregående åren. Vidare rapporterades angrepp från Norrtäljetrakten, där angreppen varit mest koncentrerade på kronoparken Sika. Där hade flera tiotal ha yngre och medelålders skog angräpits.

1947.

På kronoparken Storlandet i Råneträsks revir hade något tiotal ungtallar angräpits. Vid en undersökning av kokongerna visade det sig dock att ca 70 % voro angräpna av parasiter. Inom Värends revir uppträdde tallstekeln fortfarande, men hade minskat något i antal i jämförelse med föregående år.

Inom Norrtäljedistriktet hade den ökat något. I trakten av Tärnsjö i Västmanlands län hade angrepp i mindre omfattning iakttagits. Trädkronorna hade blivit utglesade. Inom Råneå s:n i Norrbottens län hade denna art observerats här och var.

1948.

I Råneträsks revir hade röda tallstekeln härjat ett ca 40 ha stort område på kronoparken Storlandet. Området, tallkulturer på brandfält, hade i stor utsträckning kalätits. Plantorna voro ca 15 år gamla. Skadegörelse hade förekommit inom ett flertal socknar inom Karlstads revir (Grava, Alsters, Karlstads, Segerstads och Stora Kils). En nedsatt tillväxt hade blivit följden av angreppen. Inom Kristinehamns revir hade även skadegörelse iakttagits. På kronoparken Folkströmmen inom Finspångs revir hade tallstekeln förorsakat skador i en del bestånd. Ett lokalt angrepp hade observerats på kronoegendomen Tjustorp inom Falköpings revir. Här och var inom Dalslands extra revir hade angrepp kunnat konstateras, men i ringa omfattning.

Inom Älvsborgs län, där tallstekeln icke iakttagits under de senaste åren, hade den under året uppträtt på spridda lokaler. I Värmlands län hade yngre tallbestånd härjats å rätt stora områden.

1949.

Den under de föregående åren pågående härjningen på kronoparken Storlandet i Råneåträsks revir hade upphört. Antalet dödade träd var ganska ringa. Inom Grava, Alsters, Karlstads, Segerstads och Stora Kils socknar samt

kronoparken Torp i Långseruds socken inom Karlstads revir hade tallstekeln liksom föregående år uppträtt allmänt och förorsakat nedsatt tillväxt hos de angripna träden. Härjningen syntes dock ha kulminerat och vara på tillbakagång. Härjning hade förekommit även inom Kristinehamns revir, men även där hade angreppsintensiteten minskat. På kronoparken Sävsstholm i Nyköpings revir hade förekomst iakttagits på två skilda områden. Angrepp hade förekommit i Finspångs revir, men skadegörelsen hade varit mindre omfattande än under föregående år. Efter att ha varit borta några år från Kinne revir hade tallstekeln åter börjat uppträda 1948, och 1949 förekom den på ett flertal kronoparker såsom Götala, Hospitalsgården, Stenåsen och Gillstad. Mindre skadegörelse hade förorsakats av tallstekel särskilt inom Valbo härad i Dalslands extra revir. Inom Kosta revir hade angrepp förekommit under försommaren.

I Jönköpings län hade tallstekeln uppträtt på mindre områden i Nissadalen. I Kronobergs län härjade skadedjuret i avsevärd omfattning särskilt i Sunnerbo. I Blekinge län hade lokala angrepp förekommit i länets norra delar. I Älvsborgs län, där tallstekeln började uppträda 1948 på spridda lokaler, hade angreppen 1949 visat stark ökning och förorsakat skadegörelse framför allt i norra och västra Dalsland. I Skaraborgs län angreps tallskogen svårt av tallstekelns larver, framför allt i Tidaholmstrakten. I Värmland hade kraftiga angrepp förekommit i stora delar av länet. Särskilt kraftiga voro angreppen i Nordmarks härad kring norra delen av Stora Lee vidare inom Gillbergs och norra delen av Näs härad samt området norr om Värmeln. Ett hårt angripet område fanns även å Brattforsheden. Jämfört med härjningen 1942/43 var årets angrepp väsentligt större framför allt i nordlig och nordostlig riktning. Undersökningar på larver och puppor hade dock visat att de i stor utsträckning varit angripna av parasiter och sjukdomar varför man hade anledning hoppas att angreppen snart skulle upphöra.

1950.

I Karlstads revir uppträdde den i likhet med föregående år på samma områden dock i något mindre omfattning än tidigare. I Villingsbergs revir hade den observerats i den sydvästra delen. I Kinne revir hade den ökat i jämförelse med tidigare år och ett flertal lokala angrepp hade iakttagits. I Falköpings revir hade de senaste årens angrepp i Tidaholmstrakten avtagit, men angreppen hade däremot blivit kraftigare längre norr- och västerut (Mössebergs och Fagersanna bevakningstrakt). Ett koncentrerat angrepp hade iakttagits i nordöstra delen av kronoparken Skaraborgs-Edsåären, där översta delen av kronorna nästan kalätits. I kronoparken Hene, 0,5 mil söder om Skövde, hade kraftiga angrepp förekommit i ungsbogen. I Dalslands revis hade angrepp förekommit på en del kronoparker, men ingen större skadegörelse hade

förmärkts. Samma var förhållandet även i Kalmar revir. I Värends revir hade den uppträtt allmänt i större delen av reviret mest på medelålders och äldre träd.

Från Kronobergs län rapporterades att stekeln härjade mer eller mindre allmänt över hela länet. I Älvsborgs län var skadegörelsen detta år av betydligt mindre omfattning än tidigare.

**Diprion (Lophyrus) pini L.** — vanliga tallstekeln.

I slutet av juni och början av juli hade en härjning av vanliga tallstekeln förekommit i Norrtäljetrakten. Några 10-tal ha i västra delen av kronoparken Sika voro kraftigt skadade. Blott enstaka, smärre träd hade dock dödats.

**Diprion (Lophyrus) sp.** — tallsteklar.

1946 hade man iakttagit angrepp på en del platser inom Storbackens revir på höjdlägen. På enstaka lokaler i Nyköpings revir hade angrepp förekommit. Inom Byske s:n i Västerbottens län hade tallsteklar angripit tallbestånd upp till 60 års ålder.

1948 hade enstaka angrepp av tallsteklar förekommit på kronoparkerna Stenåsen och Götala inom Kinne revir. Här och var inom Hunnebergs revir förekom tallsteklar fast i ringa antal. Angrepp hade huvudsakligen ägt rum på träd över 60 år.

1949 hade i Villingsbergs revir obetydliga angrepp observerats i västra delen av reviret. Inom Kalmar revir hade tallsteklar förekommit på flera platser, men ingen större skadegörelse hade förekommit.

**Diprion (Lophyrus) pallidus Klg.** — bleka tallstekeln.

En ganska omfattande härjning av bleka tallstekeln hade förekommit på Storön i Bottensjön inom Tivedens revir. Denna ca 10 ha stora ö var fläckvis helt kaläten. (Närmare härom se HEQVIST 1952.)

**Lygaeonematus robusta Knw** — stora gransågstekeln.

I juli 1948 inrapporterades viss skadegörelse på gran från Boda kvarn i Wrigstads s:n. En undersökning visade att skadegörelsen troligtvis förorsakats av denna gransågstekel. Års- och fjolårsbarr på toppskotten och de översta grenkransarna hade kalätits och de angripna topparna hade dött. Med förkärlek hade 1,5—7 m höga träd angripit. Liknande skadegörelse rapporterades även från Ljunga Södergård, ca 7 km väster om Sävsjö och Fåglarhult i Hjelmserys s:n. De flesta skadade träden hade dock icke angripits detta år utan föregående år eller tidigare, vilket bl. a. framgick därav att många granar erhållit sekundärtoppar. De äldsta voro 4—5 år gamla.

### Använd litteratur

- BRAMMANIS, L., 1952. Bidrag till kännedomen om för skogen skadliga bladhorningar i Sverige. I. Trädgårdsborren, *Phyllopertha horticola* L. — Medd. från Statens skogsforskningsinst. Bd 41, nr 2.
- HEQVIST, K.-J., 1949. Om bokspinnarens (*Dasychira pudibunda* L.) uppträdande i Halland år 1946. — Sv. Skogsv.-för. Tidskr. nr 4.
- 1951. Se upp med tallkultursäckspinnarstekeln på hyggena! — Skogen, årg. 38: 8.
- 1952. Allmänna fjädertofsspinnarens (*Orgyia antiqua* L.) uppträdande i Norrland åren 1947 och 1948. — Norrl. Skogsv.-för. Tidskr. nr 1.
- 1952. Några iakttagelser vid en härjning av bleka tallstekeln (*Diprion pallidum* Klug.). — Sv. Skogsv.-för. Tidskr. nr 2.
- LEKANDER, B., 1951. Nyare bekämpningsmetoder mot granbarkborren. — Norrl. Skogsv.-för. Tidskr. nr 1.
- LEKANDER, B., MATHIESEN, A., RENNERFELT, E., 1951. Om almsjukan samt råd och anvisningar för dess bekämpande. — Statens skogsforskningsinst. flygblad nr 65.
- LEKANDER, B., 1952. En ny metod för bekämpning av granbarkborren, *Ips typographus* L. — Medd. från Statens skogsforskningsinst. Bd 41, nr 3.
- LEKANDER, M., 1950. Skogsinsekternas uppträdande i Sverige under tiden 1741—1945. — Medd. från Statens skogsforskningsinst. Bd. 39, nr 5.
- Kgl. Domänstyrelsens insektsrapporter åren 1946—1950.
- Skogsvårdsstyrelsernas berättelser för tiden 1946—1950.

## Zusammenfassung

### Das Auftreten von Waldinsekten in Schweden in der Zeit 1946—1950

Vorliegende Arbeit gibt eine Zusammenstellung der Insektenkalamitäten im Walde, die in Schweden in den Jahren 1945—1950 vorkamen. In der folgenden Zusammenstellung werden nur die wichtigsten von diesen behandelt.

#### Hemiptera

*Dreyfusia nüsslini* Börn. Von dieser Art wurde Weisstanne, *Abies pectinata* auf Visingsö im Vättern 1946—48 stark befallen.

#### Coleoptera

*Monochamus sutor* L.

Diese Art ist hauptsächlich auf Brandflächen aufgetreten und befiel dort die stehengebliebenen Samenbäume.

*Hyllobius abietis* L.

Auf Grund dessen, dass man in Schweden in grossem Umfang zum Kahlschlag mit danachfolgender Saat oder Pflanzung übergegangen ist, hat dieser Käfer günstigere Entwicklungsbedingungen erhalten als früher. In diesen aktuellen Jahren sind von vielen Stellen im ganzen Lande Berichte über mehr oder weniger umfassende Schäden auf Kulturen eingegangen.

*Scolytus scolytus* F., *S. triarmatus* Egg., *S. laevis* Chap.

Diese Ulmensplintbohrer hatten früher keine nennenswerte praktische Bedeutung, sind jedoch seit der Erscheinung der Ulmenkrankheit in Schweden 1950 besonders aktuelle Schädlinge geworden. Im Jahre 1950 sind auf diese Weise entstandene

Krankheiten in Stockholm mit Umgebung, sowie in den Städten Trosa, Norrköping, Oscarshamn und Kalmar, sämtliche an der Süd-Ost-Küste des Landes gemeldet worden.

*Blastophagus piniperda* L., *B. minor* Hart.

Schäden von diesen beiden Arten sind vom ganzen Lande gemeldet worden. Der Befall, in Form von Beschneiden der Kiefernkrone, folgte hauptsächlich im Anschluss an Durchforstungen und Lagerung von Brennholz und ungeschältem Kiefernholz.

*Ips typographus* L.

Die vom Fichtenborkenkäfer verursachten Verheerungen sind während dieser 5-Jahresperiode auf verschiedenen Stellen sehr umfangreich gewesen, was auf die starken Sturmverheerungen zurückzuführen ist, die 1945 in verschiedenen Teilen von Mittelschweden entstanden sind. Das schädliche Auftreten, das hierdurch begonnen hat, wurde auf verschiedene Stellen weiter fortgesetzt, ist jedoch jetzt im allgemeinen recht gering. Eine neue Bekämpfungsmethode gegen diesen Schädling ist neu ausgearbeitet worden, näheres hiervon siehe LEKANDER 1952.

*Ips acuminatus* Gyll.

Mehr oder weniger starkes Auftreten längs der Triftstrassen ist in Nordschweden festgestellt worden, da längs der Ufer ungeschältes Kiefernholz liegengelassen war.

*Serica brunnea* L.

In Südschweden richteten die Larven auf verschiedenen Stellen an  $\frac{2}{1}$  Fichtenpflanzen Schäden an.

*Amphimallus solstitialis* L.

In Süd- und Mittelschweden ist diese Art auf vielen Stellen in grosser Anzahl aufgetreten, teils in Pflanzschulen, teils in Kulturen, vor allem auf alten Äckern.

*Melolontha melolontha* L., *M. hippocastani* F.

Ebenso wie die letztgenannte Art sind auch diese Larven in südlicheren und mittleren Teilen des Landes aufgetreten und verursachten erheblichen Schaden auf Kulturen und Pflanzschulen.

*Phyllopertha horticola* L.

Auch diese Art trat reichlich in Pflanzschulen und Kulturen auf. In einer Pflanzschule in Südschweden sind ca 400 000  $\frac{1}{10}$  Fichtenpflanzen und in einer anderen ca 2,5 Millionen Fichten- und Kiefernpflanzen getötet worden. Eine Populationsdichte von 400 Larven pro m<sup>2</sup> konnte festgestellt werden.

## Lepidoptera

*Orgyia antiqua* L.

In den Jahren 1947—48 trat dieser Schmetterling in grosser Anzahl in den nördlichen Teilen des Landes auf. Die Larven frassen grosse Areale (bis zu 4 km<sup>2</sup>) vollständig kahl. In erster Linie wurde Blaubeer- und Preiselbeerkraut gefressen, aber auch auf grossen Gebieten Laubbäume, sowie Birke, Erle, Eberesche. Der Befall hörte von selbst auf und vom Jahre 1949 sind keine weiteren Berichte über Schäden eingegangen.

*Dasychira pudipunda* L.

Im Jahre 1946 ist ein ca 80 ha grosses Gebiet im Bezirk Halland vernichtet worden. Die Buchen waren in diesem Gebiet vollständig kahlgefressen, die Birken und Aspen waren dagegen nur schwach befallen. Auch auf einigen anderen Stellen

in Südschweden trat der Buchenspinner im gleichen Jahr in grosser Anzahl auf. Im Jahre 1947 kam ein geringerer Befall in den südlichen Teilen des Landes vor.  
*Lymantria monacha* L.

Im Jahre 1947 kam die Nonne reichlich in einigen Fichtenwäldern in Ost-Schonen vor, wo sie zusammen mit der Forleule auftrat. Im Sommer 1948 wurde das befallene Gebiet mit Helikopter mit gutem Resultat bepudert.

*Panolis flammea* Schiff.

Verheerungen von diesem Schädling vor 1947 waren in Schweden sehr selten. Im Jahre 1947 ist indessen auf verschiedenen Stellen in Süd- und Mittelschweden starkes schädliches Auftreten von diesem Insekt festgestellt worden. Im Herbst 1947 sind in den befallenen Gebieten Linientaxierungen betreffs der Puppenfrequenz durchgeführt worden, um eine zuverlässige Prognose für den weiteren Verlauf des Befalls stellen zu können. Die Taxierungen erwiesen, dass die kritische Zahl der Puppen in vier Gebieten in Südschweden mit einem Gesamtareal von 8 730 ha überschritten worden war. Im Sommer 1948 wurde dieses Gebiet mit DDT vom Helikopter bepudert. Die Gesamtkosten betragen für 126 000 kg und für die Bepuderungsaktion ca 385 000 Kronen. Die Resultate der Bepuderungen waren sehr zufriedenstellend und die Verheerungen in den behandelten Gebieten wurden damit beendet.

*Operophtera brumata* L., *O. fagata* Scharf.

Während der in dieser Übersicht behandelten 5-Jahresperiode sind die Frostspanner recht allgemein aufgetreten und in einigen Jahren wurden durch sie grosse Gebiete in Süd- und Mittelschweden kahlgefressen.

Vor allem waren Birken und Eichen dem Angriff der Larven ausgesetzt. Die befallenen Bäume sind nur in einem einzigen Ausnahmefall abgetötet worden und der Befall hatte im allgemeinen — ausgenommen vom rein ästhetischen Gesichtspunkt — Zuwachsverlust und eine geringere Mast zur Folge. Bekämpfungsmassnahmen sind deswegen gegen diesen Schädling nicht durchgeführt worden, mit Ausnahme eines besonders wertvollen Eichenbestandes auf der Insel Visingsö.

*Erannis defoliaria* Cl.

Dieser Schmetterling trat ebenfalls recht gewöhnlich während dieser Zeitperiode des öfteren zusammen mit den zwei oben genannten Arten auf. Der stärkste Befall von dieser Art kam auf 3 Stellen in den Schonen vor, wo 276, 35 resp. 168 ha reiner Buchenbestand besonders stark befallen waren. Diese Gebiete wurden mit DDT vom Helikopter bepudert.

*Tortrix viridana* L.

Auch dieser Schmetterling trat in den letzten Jahren recht stark in den meisten Fällen mit den beiden obengenannten Arten zusammen auf.

*Laspeyresia strobilella* L.

In grossen Gebieten in Nordschweden sind von diesem Schmetterling Fichtenzapfen in so grossem Masse vernichtet worden, dass grosse Schwierigkeiten auftraten, ausreichende Mengen Fichtensamen zu erhalten.

## Hymenoptera

*Cephalcia abietis* L.

Im Jahre 1947 schwärmte dieses Insekt auf drei nahegelegenen Stellen in Süd-Ost-Schonen. Vorher durchgeführte Taxierungen zeigten, dass 250 ha infiziert waren. Während der Flugzeit verbreiteten sich die Tiere auf nahe gelegene, benach-

barte Gebiete. So wurden ca 350 ha mit DDT vom Helikopter bepudert. Durch ungünstige Witterungsverhältnisse unmittelbar nach der Bepudering waren die Resultate nicht zufriedenstellend. Es wurden nur etwas über 50 % der Larven abgetötet. Trotz der Dezimierung wurden erhebliche Schäden in den Fichtenwäldern verursacht. Eine neue Taxierung 1950 erwies, dass jetzt 525 ha infiziert waren und dass ausserdem in gleichen Jahre das Schwärmen der Tiere erwartet werden konnte. Im Juli wurde das befallene Gebiet mit 5 % DDT-Puder, vermischt mit 10 % Hexachlorcyclohexan bepudert. Die Dosierung betrug 15 kg/ha. Auch diesmal folgte unmittelbar nach der Bepudering ein unerwartetes Unwetter, welches unzufriedenstellende Resultate zur Folge hatte.

*Diprion sertifer Geoffy.*

In den Jahren 1946—49 trat diese Blattwespe auf grossen Gebieten, hauptsächlich im Värmland, West-Schweden, auf. In diesen Gebieten waren die Kiefernwälder stark befallen und die Kronen stark gelichtet. Auch auf anderen Stellen des Landes von den Schonen im Süden bis Lappland im Norden kam einzelner Befall vor. Die Wälder scheinen im allgemeinen den Angriff gut überstanden zu haben, denn es liegen keine weiteren Berichte über abgetötete Bäume im Zusammenhang mit dieser Verheerung vor.



## NAMNREGISTER

	Sid.		Sid.
Abraxas sylvata.....	34	Erannis defoliaria.....	34
Acantholyda hieroglyphica.....	37	Evetria buoliana.....	35
Agelastica alni.....	4	fjädertofsspinnaren, allmänna.....	21
Agrotis segetum.....	23	fjärilar.....	21
» spec.....	23	frostfjärilen.....	26
allövbaggen, blå.....	4	granbarrlusen.....	3
» gröna.....	4	granbarkborren.....	12
almmätaren.....	34	granbastborren, svarta.....	11
almsplintborrar.....	7	grankottmottet.....	34
alviveln.....	6	grankottvecklaren.....	36
Amphimallon solstitialis.....	18	granspinnarstekeln, större.....	37
Anomala aenea.....	18	gransågstekeln, stora.....	40
aprikosspinnaren.....	21	Hemiptera.....	3
aspglansbaggen.....	4	Hibernia.....	34
aspvedbocken, större.....	4	Hylastes cunicularius.....	11
barkborren, dubbeltandade.....	16	Hylecoetus dermestoides.....	3
» sextandade.....	12	Hylobius abietis.....	5
» skarptandade.....	16	Hymenoptera.....	37
» tolvttandade.....	16	Ips acuminatus.....	16
» åttatandade.....	12	» duplicatus.....	16
bastborren, mindre dubbelögade.....	11	» sexdentatus.....	16
» större dubbelögade.....	11	» typographus.....	12
björkbastflugan.....	36	jordfly.....	23
björkfrostmätaren.....	26	kastanjeborren.....	19
björkrulliveln, svarta.....	7	Laspeyresia strobilella.....	36
björksplintborren.....	7	Lepidoptera.....	21
Blastophagus minor.....	7	lindmätaren.....	34
» piniperda.....	7	Lophyrus.....	38
bokbladmineraren.....	6	Lygaeonematus robusta.....	40
bokspinnaren.....	23	Lymantria monacha.....	23
brunborren.....	18	Lymexylon.....	3
Bupalus piniarius.....	34	lövviivlar.....	4
Carpocapsa.....	36	Melasoma aenea.....	4
Cheimatobia brumata.....	26	» populi.....	4
» fagata.....	26	Melolontha hippocastani.....	19
Cephaleia abietis.....	37	» melolontha.....	19
Chermes.....	3	Monochamus sutor.....	4
Coleoptera.....	3	märgborren, mindre.....	7
Cryptorrhynchus lapathi.....	6	» större.....	7
Dasychira pudibunda.....	23	Nepticula spec.....	36
Dendromyza betulae.....	36	nunnan.....	23
Dioryctria abietella.....	34	ollonborren, bruna.....	18
Diprion pallidus.....	40	» vanliga.....	19
» pini.....	40		
» sertifer.....	38		
Diptera.....	36		
Dreyfusia nüsslini.....	3		
ekbladmineraren.....	6		
ekvecklaren, gröna.....	35		

	Sid.		Sid.
Operophtera brumata . . . . .	26	Serica brunnea . . . . .	18
» fagata . . . . .	20	skalbaggar . . . . .	3
Orchestes . . . . .	6	skinnbaggar . . . . .	3
Orgyia antiqua . . . . .	21	snytbaggen, vanliga . . . . .	5
		steklar . . . . .	37
Panolis flammea . . . . .	24	sädesbroddflyet . . . . .	23
Phyllobius spec. . . . .	4		
Phyllopertha horticola . . . . .	20	tallbocken . . . . .	4
pingborren . . . . .	18	tallflyet . . . . .	24
Pissodes spec. . . . .	6	tallkultur-säckspinnarstekeln . . . . .	37
Pityogenes chalcographus . . . . .	12	tallmätaren . . . . .	34
Polygraphus poligraphus . . . . .	11	tallskottvecklaren . . . . .	35
» subopacus . . . . .	11	tallstekeln, bleka . . . . .	40
		» röda . . . . .	38
Retinia . . . . .	35	» vanliga . . . . .	40
Rhizotrogus . . . . .	18	tallvivlar . . . . .	6
Rhynchaenus fagi . . . . .	6	Tortrix viridana . . . . .	35
» quercus . . . . .	6	Trypodendron lineatum . . . . .	17
Rhynchites betulae . . . . .	7	trädgårdsborren . . . . .	20
		tvåvingar . . . . .	36
Sacciphantes abietis . . . . .	3		
Saperda carcharias . . . . .	4	varvsflugan, bredhalsade . . . . .	3
Scolytus laevis . . . . .	7	vedborren, randiga . . . . .	17
» ratzeburgi . . . . .	7		
» scolytus . . . . .	7	Xyloterus lineatum . . . . .	17
» triarmatus . . . . .	7		