

BERÄTTELSE TILL KUNGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN  
ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTO-  
MOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1904.

Om frostfjäriln lämnas å sido, så hafva några svårare och vidt utbredda insekthärjningar dess bättre ej förekommit under året, utan hafva sådana varit af mer lokal natur. Detta gäller isynnerhet hvad **åkern** beträffar. Bladlöss på hafre, skinnarbaggelarver på rofvör och betor, blåsfotingar och fluglarver å timotejaxen, renfanebaggen å klöfver, larver till morot- och kålflugan, knäppare- och jordlarver etc. hafva dock för- anledt profs afsändande till Anstalten samt begäran om upp- lysningar och råd.

En svår skadeinsekt, nämligen **kornmyggan**, har dock börjat uppträda och kan möjligen komma att göra mycken skada ett kommande år. Den har ej afhörts sedan dess första bekanta härjning på Gotland 1898, där den då skadade kornet i hög grad nästan öfverallt på ön, och man hoppades där- för, att härjningen var tillfällig och att den ej vidare skulle återkomma i vårt land. Detta har tyvärr ej slagit in, ty i ett bref af den 8 sistlidne april omnämner lektor E. HENNING vid Ultuna, att han, vid undersökning af år 1903 på försöksfältet därstädes odladt korn, observerat små bruna puppor uti blad- slidorna invid nedersta ledknutarna, eller någon gång inuti själfva strået. De angripna stråens ax hade fällt borsten, redan medan de voro gröna och gingo dåligt ur holk. Puppor lades i ett glasarör, och den 17 april i år observerades i detta ett litet djur, som sändes hit till påseende och befanns



vara en liten grönglänsande stekel (Pteromalin), hvilken i larvstadiet lefvat som parasit uti en mygglarv. På ett par hvete-parceller observerades äfven liknande myggpuppor. Att dessa puppor voro af kornmyggan var tydligt nog.

Sedermera erhöles ett bref från herr M. UNGER å Torpunga i Öster-Tibble af Västmanlands län jämte några råg- och hvete-strån, hvilka äfven innehöllo puppor af nyssnämnda gallmyggart. Isynnerhet hvetet skulle vara skadadt ganska betydligt, och en mängd stånd kullfallna, hvilket äfven varit händelsen föregående år. Rågen var något angripen, men kornet föga och hafren icke. Skadedjuret hade uppträdt omkring Kungsör, Eskilstuna och Arboga.

Redaktören af Enköpings tidning uppgaf, att i trakten omkring nämnda stad hvetet var skadadt äfven på enahanda sätt, och anhöll om upplysningar och föreskrifter, hur man borde gå tillväga, för att motarbeta skadedjuret. Prof visade, att det var nämnda myggart, som huserade äfven där. En kort redogörelse för insektens förekomst, lefnadssätt och utrotningsmedlen insändes till redaktionen och blef införd i tidningen.

Herr W. ÅHLUND, Nykvarn, Tillinge socken af Upsala län, insände äfven prof på hvete- och kornstrån, som voro skadade och legat afbrutna på marken vid egendomen Frössvi, 14 km. från Enköping. Han uppskattar skadan å hvetefältet till omkring 5 och å kornfältet till 2 procent och omnämner, att ett hvetefält vid Långtibble i Frösthult, äfven inom Upland, var svårt skadadt. Vid undersökning af stråen befunnos dessa afgangna helt nära roten, men blott 3 rödaktiga larver voro kvar i nedra ändan af ett strå, de öfriga hade sannolikt stannat i stubben.

Af axen voro några fullmatade, andra (mindretalet) ej halfmatade, hvaraf synes, att ej alla angripna strån lämna tomma ax efter ett angrepp; möjligen hade angripna varit för få, för att kunna åstadkomma kornens totala förstöring. Kornet torde lida mer skada af angrepp än hvetet, emedan dess utveckling sker senare.

För att å fälten närmare undersöka skadorna erhöles assistenten TULLGREN förordnande att besöka några af de uppgifna



egendomarna två särskilda gånger, nämligen först medan säden ännu stod kvar på åkern och sedermera, då höstsäden uppkommit, för att se, om brodden var angripen af en vintergeneration, hvilket är vanligt i andra länder. Närmare upplysning om resultatet af dessa undersökningar meddelas i hans redogörelse längre fram under »Tjänstemännens resor».

Om **ållonborrharna** har ej afhörts något, hvilket ju kunnat väntas, då året varit hvarken svärminns- eller härjningsår, och de vid sista svärminnen voro ovanligt fåtaliga. Då den sista fyrrårsperiod, hvarunder statsbidrag varit anvisadt till insamlingen, med detta år går till ända, har anmälan härom gjorts till Landtbruksstyrelsen, på det ny framställning må göras till Statsmakterna att besluta om medels tillhandahållande under nästkommande period, ifall sådana skulle någonstades blifva behöfliga, hvilket dess bättre kan vara mindre troligt, dock ej alldeles säkert.

**Trädgården.** Den i allmänhet rika och vackra fruktskörden, hvarpå flera fruktutställningar lämnat lysande prof, är det bästa beviset för insekthärjningarnas mindre betydelse under året. Oaktadt väderleken vid ett par tillfällen ingaf bekymmer rörande fruktens mognad, inträffade slutligen ett bättre förhållande, än man kunnat vänta, äfven hvad kvaliteten beträffar. Liksom föregående år var det förnämligast frostfjäriln, som ådrog sig största uppmärksamheten, men å de trakter, där denna härjat ut eller blifvit behandlad med tjänliga medel i rätt tid, har den i allmänhet åstadkommit jämförelsevis mindre skada. På en och annan ort, där dess härjning ännu är i sin början, har den dock uppträdt förödande nog, hvarför jag kommer att längre fram utförligare omnämna förhållandet, enligt de underrättelser som ingått.

För öfrigt har krusbärsstekeln förekommit på flera håll och ödelagt krusbärsbuskarna, där man ej brytt sig om att bekämpa larverna med tjänliga medel. Tillsammans med denna har en liknande, något mindre art uppträdt och hjälpt till vid härjningen, hvilken i år ovanligt nog varit starkast på eftersommaren. Rörande andra trädgårdsinsekter, t. ex. spinnmalar, bladloppor, Clercks minerarmal etc. har blott föga afhörts. Bladlössen hafva varit ovanligt allmänna, men några



större skador tycks ej förekommit, då man på många håll användt tjänliga utrotningsmedel, och den ostadiga väderleken mot höstsidan hindrade deras alltför stora förökning.

Hvad **skogen** beträffar, hafva inga underrättelser om större härjningar af tallsteklar m. fl. ingått. Nunnornas tid tycks vara förbi, och tallspinnaren synes ej hafva förökats så, att härjningar, liknande dem i Norge, ännu åtminstone förekommit.

**Björkfrostfjärilin.** (*Cheimatobia boreata* Hb.) har dock fortfarande i många trakter kalätit björkarna. Af erhållna meddelanden härom omnämnas här de viktigaste, hvilka dock ej på långt när äro nog, för att få ett begrepp om härjningens utbredning. Om man tager hänsyn till dessa underrättelser, ser det ut, som om härjningen haft största omfånget i Östergötland.

I Kvarsebo socken blef en vacker björkskog om flera tunnlands vidd kaläten, och det påstods, att granar, tallar, enar och *Rosa*-arter äfven blefvo skadade och öfverdragna med spinnrådar. Äfven Östkinds härads allmänning var angripen. Starar och mindre fåglar höllo till godo med larverna. D:r J. HULTING i Norrköping, som lämnat meddelandet, hade äfven vänligheten att låta fotografera några angripna träd vid Klintedal i Kvarsebo och ställde en afbildning till förfogande, hvarigenom denna kunnat här intagas. Med anledning af nämnda härjning förordnades assistenten af Landtbruksstyrelsen att besöka området, hvarom särskild berättelse af honom lämnas. I Kinda härad har björkskogen nästan allmänt aflöfvats, och härjningen sträckte sig öfver en och en half mil söder ut. Angrepp ägde rum i år för första gången i Ydre härad.

Här och där i Dalsland voro björkarna äfven mer eller mindre skadade, likaså i Boråstrakten, flerstädes i Kronobergs län, i Näsums och Vånga m. fl. socknar af Kristianstads län, i Vingåker och annanstädes i Södermanland samt omkring Mälaren, i Södertörn m. fl. områden i Stockholms län. Vid Hakunge, Brottbysstrakten, var björkskogen mindre angripen 1903 än 1902 och ännu mindre 1904, då träden stodo gröna med undantag af en del kvistar, som efter föregående kalät-



ningar torkat. Larverna angrepo ej barrträd eller gräs och örtartade växter, men väl *Spiræa aruncus* (N. G. HANSSON)



Fig. 1. Af larver härjade björkar i Kvarsebo.

Omkring Strömsholm i Västmanland har härjning äfven förekommit, å vissa platser till och med under flera år å rad, men björkarna hafva åter löfvats, och högst 5—10 % af dem



hafva dött ut, enligt uppgift af skogsplantör G. F. LANTHÉN. Det vore lyckligt, om ej en större procent af björken sålunda dödats på andra håll, då det torde vara nästan ogörligt att förekomma eller ens minska dylika härjningar genom konstlade medel, sedan de utbrutit öfver större områden. Skadan blir nog stor ändå, emedan trädens tillväxt under härjningsåren måste bli betydligt nedsatt.

**Frostfjärilhärjningen.** Utom hvad som på andra ställen härom anföres, må följande tilläggas, såsom utgörande en kort resumé af de jämförelsevis fåtaliga meddelanden, som i följd af uppmaningar ingått rörande larvhärjningens utbredning och styrka förliden vår.

**Östergötlands län.** Larverna uppträdde blott här och där, och fruktskörden blef därigenom i allmänhet god. Dock äro ej skadedjuren försvunna någonstädes (LINDÉN).

På Vikbolandet med Norrköpingstrakten samt södra delen af Ydre härad har föga skada skett, då besprutning där ägt rum genom trädskötarna. I Kinda härad, där intet medel användts, hafva träden kalätits (MOHR). En annan meddelare utmärker särskildt Vårnäs och Brokinds socknar m. fl. såsom härjade.

I **Upsala län** har härjningen aftagit, ty larver hafva förekommit i blott ringa mängd, där de förut varit talrika, men på en del platser, där de ej observerats förut, synas de nu börja förekomma. Besprutning har just ej användts utan motarbetats genom talet om, att fåglar därigenom kunde förgiftas (J. J. EKTEDT).

I **Södermanlands län** synes angreppet varit starkare, t. ex. vid Skalunda, Kantorp (ALB. ERICSSON), Tistad, Larslund (ÅKERSTRÖM), Säby, Strängnäs (H. WRANGEL).

Länsträdgårdsmästaren O. BERGSTRÖM, Nyköping, säger, att härjningen i år varit »ganska lindrig» i små trädgårdar, där frukten ock varit riklig. I de stora däremot har frostfjäriln härjat äfven i år, så att på många ställen skörden blef ganska ringa. Larverna observerades omkring den 20 maj.



Å öarna i Mälaren var härjningen delvis svår (HALLSTEN).  
**Stockholms län.** På det hela taget ingen minskning i härjningen. I meddelarens trädgård gjorde larverna åtskillig skada, oaktadt de afplockades från de mindre träden (BJÖRKLUND, Södertelje).

Vid Stora Vilunda, Väsby, voro de flesta af de 600 träden angripna, oaktadt limning och besprutning med kalk ägt rum. Före ägaren hade ej gjort något alls mot skadedjuren (A. TAMM).

Vid Hakunge, Brotby, varnades de första larverna 1902 den 8 juni, då några dagar gamla, 1903 den 20 maj och 1904 den 18. Härjningen i starkt aftagande. (N. G. HANSSON).

**Kronobergs län.** I motsats till förlidet år har frostfjäriln gjort ringa skada, men varit allmänast i äldre trädgårdar, och skörden blef riklig och vacker. (PETTERSSON, Vexjö.)

**Kristianstads län.** Härjningen har ej varit på långt när så våldsamt i södra delen af länet som förut och mer sporadisk (N. KARLSSON).

**Västmanlands län.** Vid Tidö börjad härjning, men hämmad genom besprutning (ALF. ERICSSON). Vid Fiholmsvik nära Strömsholm voro fjärilarna i höst fåtaliga i följd af utrotningsåtgärder ett par år, men i grannträdgårdarna, där intet gjorts mot dem, funnos de i mängd (LANTHÉN). Flera mindre trädgårdar, där sprutning ej ägt rum, blefvo äfven i år grundligt kalätna. (JOHANSSON, Västerås).

**Dalsland.** Larverna synas ej hafva gjort någon större skada i år (W. JONSON).

**Värmlands län.** Vid Strand, Arvika, syntes inga fjärilar till (NORBÄCK). Anm. Utrotningskrig har af meddelaren förts i flera år.

**Hallands län.** I norra delen nästan ingen härjning (JOHANSSON). I södra blott angrepp å enstaka träd (LINDBLAD, Laholm).

**Kristianstads län.** I vissa trakter af norra delen funnos nog larver, men ej så rikligt, att fruktsättningen hindrades eller löfven skadades. I mellersta och södra delarna voro skog och trädgårdar ovanligt friska (C. EKENSTAM, Kivik). I Balingslöfstrakten funnos frostfjärilar äfven i höst på många



ställen, på det hela taget dock ej på långt när så ymnigt som de tre föregående åren. De började visa sig den 18 oktober och upphörde att flyga i början af november. Lindmätaren förekom dock talrik omkring den 22 oktober (N. KARLSSON).

**Älfsborgs läns södra del.** Larverna hafva aflöfvat träden blott på få ställen. Svärmningen i höst ringa (RUNDGREN, Borås).

**Kopparbergs län.** I norra delen hafva hvarken härjning eller svärmning iakttagits (G. H. GUSTAFSSON).

**Svärmningen. Västmanland.** I större trädgårdar, där inga medel användts, svärmade fjärilar i mängd. (LANTHÉN). Samma förhållande har det varit i Västeråstrakten, där man ej sprutat (F. JOHANSSON).

**Södermanland.** På flera ställen i Vingåker hafva såväl hanar som honor visat sig i stor mängd (LÖWENHIEM). I Nyköpingstrakten började svärmningen den 31 oktober. (Anm. troligen förr.)

**Östergötland.** Den 13 oktober var svärmningen i full gång (LINDÉN). I Kisa började den i medio af månaden, och den 22 ertappades 22 honor på en limgördel (MOHR).

**Kronobergs län.** Svärmningen började i medio af oktober, men då sågos blott hanar, honorna först den 25, men i mindre antal (PETTERSSON).

**Halland.** I norra delen visade sig en och annan fjärlil i slutet af september, men inga i oktober (?) (J. A. JOHANSSON). Den 27 oktober hade ännu inga fjärilar erhållits på limringar vid Laholm (LINDBLAD). **Kristianstads län** se ofvan.

**Stockholms län.** Första nattfrostén inträffade den 15 september, men var lindrig, då termometern under natten ej sjönk mer än till omkring  $+ 3$  grader (här menas minimum under natten). Sedan var det blidt en tid, mellan  $+ 3$  och  $10$  grader, hvarunder frostfjärilar ej syntes till. Den 8—11 oktober blef det något starkare frost,  $+ 1-1$  grad, och den 12 syntes några hanar. Vädret blef sedan åter mildt, vanligen  $+ 5$  grader till och med den 20:de. Den 21 och 22 var det åter frost ( $\pm 0$ ), och honor anmärktes den 23. Sedan höll sig temperaturen mellan  $+ 2$



och + 5 till den 30, då 2 graders kyla inställde sig, och nu såg det ut, som om fjärilantalet ökades, särskildt honornas. Kylan afbröts den 9 november genom snöslask, som följande dag öfvergick till yrväder, och den 11 var det 7 grader kallt. Kölden höll i sig till den 14, då termometern steg till + 4 för att sedan så småningom falla under fryspunkten. Den 30 var det 16 grader kallt, men 2 december blef det åter blidare, ända till + 8 den 6. Nu syntes det likväl, som om fjärilarna svärmat slut, ty ingen kunde upptäckas vidare (Entom. Anstalten).

Vid Hakunge, nära Brottbys, iakttog man den 3 oktober 2 hanar och 1 hona, men före den 13 syntes blott få fjärilar och först mellan den 14 och 19 ägde någon ökning rum. Hufvudsvärmningen antogs hafva försiggått mellan den 13 och 27 oktober. Efter snöryan den 10 nov. förblef marken frusen, var täckt af 12—15 cm. djup snö, och några fjärilar voro naturligtvis ej i rörelse, men vid tövädret den 14 blef marken åter bar, kälén gick ur, och den 16 syntes åter rätt många fjärilar, dock blott hanar, som märkvärdigt nog öfverlevvat snö och köld. Sista lefvande fjärilarna observerades den 17 november eller ungefär vid samma tid som de båda föregående åren.

Såsom en egendomlighet omnämnes, att i trädgården vid Margretelund å ett träd en af de nedersta grenarna, som hade riktningen nedåt, ej blef kaläten som de andra 1903, likaså 1894, då den till och med bar frukt. 1902 visade sig fjärilarna den 6 och 1903 den 5 oktober, fast förpuppningen ägt rum det ena året 20—23 dagar senare än det andra. År 1903 visade sig på trädstammarna många hanar med skrynkliga och utbildade vingar (HANSSON).

Anm. Då en fjäril, sedan den krupit ur puppskalet, ej snart kan skaffa sig tillräckligt utrymme för vingarnas utbredning, eller om de på något sätt blifva klämda eller skadade, stanna de i växten och blifva missbildade. Ibland får man därför se fjärilar, som hafva ett par vingar fullt utbildade, men det andra paret skrumpet och odugligt för sitt ändamål. Frostfjärilhonornas vingar hafva likväl ej stannat i växten af nämnda orsak, utan blifva aldrig annat än stumpar, som äro



oanvändbara till flykt, och är det flera arter bland de s. k. mätarfjärilarna, hvars honor äro utrustade på enahanda sätt. Lindmätarens sakna dock all tillstymmelse till vingar.

**Undersökningar af frostfjärilns ägg.** I början af mars infördes i trädgårdstidningen Viola en uppmaning till de personer, som vid limringarnas borttagande funnit frostfjäril-ägg på trädstammarna och medelst borstning lösgjort dem, så att de fallit till marken, att tillkännagifva, om man märkt, att larver efter dessa ägg kunnat krypa längs stammen upp till knopparna eller bladen. Detta kunde lätt nog observeras genom att anlägga limgördlar på de borstade träden kort före äggens kläckning. Något meddelande härom har dock ej inkommit.

Ett försök i den vägen och i liten skala gjordes vid Anstalten. I ett kärl, hvari en äppleplanta var insatt, ströddes ut på jorden en myckenhet frostfjärilägg, och ofvanpå dessa lades torrt gräs. I maj anbringades å denna planta en limgördel, för att man på denna skulle kunna se, om någon larv komme upp för stammen. Den 25 i nämnda månad ertappades verkligen ett par små larver uti limmet, hvilka alltså hade sökt att komma upp i trädet — men detta var allt. Deras väg blef ej lång, och det var därför ej så underligt, att de hittade och förmådde gå upp i det lilla trädet. Hur saken kan ställa sig i det fria, där afståndet från kläckningsplatsen till träd-kronan blir mångdubbelt större, är en annan fråga, som vore önskvärdt att få besvarad.

Den 14 maj, det vill säga kort innan man hade att vänta larvernas utkläckning, infördes en uppmaning i tidningarna, denna gång för att man skulle genast börja bereda sig för besprutningen. Vid Gripsholm rättade man sig efter tillkännagifvandet och hade stor fördel däraf. (Se berättelsen om min resa dit).

De ägg, som vid Anstalten blifvit lagda på ett i kruka planteradt, litet äppleträd, hvilket sedan stått ute under vintern under ett ståltrådsgaller, började mörkna den 18 maj och kläckas omkring den 24, alltså blott fyra dagar senare än



förlidet år. I varmare lägen torde kläckningen skett något tidigare och i mot norr eller nordligare belägna trädgårdar senare.

Den nyss utkläckta larven är till storleken mycket obetydlig och lätt att förbise. Till färgen är den blekt grågrön med svartbrunt hufvud samt föga öfver 1 mm. lång. Han förflyttar sig redan då på det för mätarelarver karaktäristiska sättet. De kläckta äggen igenkännas därpå, att skalén äro glasartade och genomskinliga. De späda larverna börja snart krypa uppåt, tills de anträffa någon knopp, hvars blad de sedermera sönderbita och efter hand uppåta.

Iakttagelser å äggen vid kläckningstiden, vanligen kort efter medio af maj, är en högst viktig sak, isynnerhet under härjningsår, då därigenom rätta tiden för första besprutningen kan fastställas, och borde sådana därför ske uti hvarje område, som har likartade klimatiska förhållanden. Att få denna sak till stånd i erforderlig omfattning, synes dock för närvarande vara ogörligt, men ej så litet skulle dock kunna uträttas, om början gjordes vid trädgårds- och landtbruksskolorna, och isynnerhet om länsträdgårdsmästarna kunde förmås att taga den om hand och söka intressera folkskolelärarna därför. Besväret vid dylika undersökningar är så ringa, att ingen, som vistas hemma vid den tid, de böra företagas, kan undskylla sig med bristande tid därtill. Vid Anstalten komma undersökningar att göras hvarje år, då erforderligt material kan erhållas, och resultatet att bekantgöras, ehuru detta naturligtvis ej kan blifva lika gällande för hela landet.

**De goda verkningarna af besprutning med kejsargrönt.** Då det synes, som om man ännu ej lyckats öfvertyga besprutningens vedersakare om nyttan och nödvändigheten af detta arbete, ifall fruktskördarna ej emellanåt skola uteblifva, till stor förlust för hela landet, torde det icke vara öfverflödigt, att åter till allmännare kännedom öfverlämna en del af de uttalanden, som, efter vunnen erfarenhet, gjorts af kompetenta personer rörande detta arbetes utförande och verkningar. Jag tager mig därför friheten att här rela-



tera de skriftliga meddelanden, som välvilligt ställts till förfogande, och gör då en början med en skrifvelse från inspektor C. PETERSSON, Stafsund i Stockholms närhet, emedan densamma är af sådan beskaffenhet, att den bör läsas af alla, som befatta sig med fruktodling. Han skrifver ungefärligen följande:

»Jag anser, att det kanske har sin betydelse att omnämna trädens antal, trädgårdens läge samt dess skötsel.

Trädgården omfattar en areal af 1 tunnland, däraf 10 kappland lerjord och resten grusbacke. Mot väster är den skyddad af en lindallé (ej så bra, då det finns frostfjärilar). Vid mitt tillträde af inspektorsbefattningen 1887 funnos på nämnda areal 15 st. äpple- och päron, 2 bigarrå- och några plommonträd. Våren 88 bortfröso 1 äppleträd och de två bigarråträden, och borthöggos alla plommonträd. Under årens lopp har planterats, så att trädgården nu innehåller 114 äpple-, 7 päron- och 21 bärträd, de flesta bigarrån, samt buskar. Trädgården gödslas årligen med 20 % fosforsyra, 37 % kali och kväfve i form af gödselvatten, då så anses behöfligt kalkas jorden. Träden besprutas, då mossa visar sig, med nysläckt kalk samt skrapas rena.

I slutet af nittiotalet observerades de första frostfjärilarverna, och kunde då märkas, att ett och annat blad var uppätet. Masken ökades år efter år, utan att något vidtogs för att hämma densamma, hvilket synes af här angifna skörderesultat: år 1900 skördades 24 tunnor 18 kappar äpplen, 1901 14½ tr, 1902 2 tr 6 kpr, 1903 12 kpr, men efter två års bekämpande lämnade trädgården 1904 en skörd af 40 tunnor och 6 kappar äpplen.

Bekämpandet år 1902. I juni månad började larverna uppäta bladen, men nedskakades på en pressenning och kastades sedan i varmt vatten. Vi dödade sålunda en stor mängd af dem. Genom upprepade skakningar och maskarnas dödande räddades träden från att kalätas. På hösten limkransades alla träden efter alla konstens regler med lim från SELLBERGS, och uppoffrade jag en timme, mellan kl. 7—8 hvarje kväll, för att se, om limmet var tillförlitligt. Jag observerade ganska snart, att vid regn och disigt väder blef limmet glatt, så att honor



öfvergingo detsamma, och satte då papphufvar öfver limmet, som hindrade regnet att komma på detsamma; men trots denna försiktighet och uppfriskning af limmet märkte jag ändock ofta parning uppe i träden, och min tilltro till limmet rubbades. Vid sagda tid vimlade det i trädgården af flygande hanar, men honornas antal var då för mig okänt. Då det visat sig mycket svårare, att få se honor än hanar, beslöt jeg att söka på något sätt upptäcka dem, hvilket lyckades på följande sätt. Kring stammen på ett trettioårigt äppleträd göt jag en form af lera, som fick torka. I den därpå bildade rännan, som ovillkorligen af honorna måste öfverskridas, då de skulle gå upp i trädet, lades osläckt kalk, och vid den sagda kväll rådande fuktiga väderleken släcktes kalken så småningom. Döm om min förvåning, då jag i sagda kalk plockade 105 st. honor, som lågo på rygg i den under släckning varande kalken. Ehuru jag vidtog alla försiktighetsmått, fann jag, som nämndt är, såväl honor som hanar ofvanför limkransarna. Jag kom då ihåg en gammal sägen, att hanen tar honan på ryggen(?) och uppflyger i trädet. Jag ägnade däråt mycken uppmärksamhet, men kunde icke få den bekräftad. Finnes ej stöd för ett sådant påstående, tillgår förflyttningen på annat sätt. Ett par kvällar märkte jag hanar, som syntes flyga med släp efter sig. Jag kom då att tänka: kan en kraftig hane para sig på marken med en mindre hona och under parningstiden uppflyga i ett träd. Detta var något, som jag tyckte mig märka, men vågar ej påstå att det är riktigt. Jag har nu anfört, hvad som åtgjordes 1902 till frostfjärilns bekämpande, men ehuru det medförde stor kostnad och mycket arbete, blef resultatet dåligt.

Bekämpandet 1903. På våren, då det blef varma dagar, och fruktknopparna började svälla, framkommo äfven löfmaskarna och anställde förödande härjningar; men bredvid och under träden funno de undertecknad, försedd med en nyköpt successpruta, en 12 liters hink fylld med vatten, hvari upplösts 6 gram kejsargrönt och 12 gram nysläckt kalk. Masken åt, och jag sprutade (dagligen om så behöfdes) till medio af juli månad, då det visade sig, att alla träd stodo gröna, och jag skördade 12 kappar äpplen på hösten. I gårdens trädgård



med minst 1,000 fruktträd fanns icke ett löf den 14 juni, men där sprutades ej heller. På hösten vidtogs ingen annan åtgärd med träden, än att på de större sattes halmband, som tjärades. Vid skymningen fanns många hanar i trädgården, men då jag kl. 7 på kvällen såg efter, kunde ingen upptäckas. Jag drog då den viktiga slutsatsen, att här fanns inga honor, och friarna hafva kommit från längre bort belägna härdar. Mycken förebråelse fick jag uppbära af grannarna, då jag började bespruta med grönt, jag skulle döda träden m. m. i oändlighet. Att icke på något område fara förefinnes, är alldeles säkert, och allra minst att träden dödas. I medio af juni, då för tillfället det från Anstalten erhållna kejsargröna tagit slut, och nytt sådant ej på några dagar kunde därifrån erhållas, kastade sig masken på ett alexanderträd och började kaläta detsamma. Jag köpte då i färghandeln  $\frac{1}{2}$  kg grönt och lagade till en stark sats, kanske allt för stark, och besprutade trädet därmed. Efter några dagar blefvo alla blad bruna, och efter en tid föllo de af, men i år, 1904, har detta träd burit rikligt med frukt och har ej besvärats af mask samt ser friskt ut.

Bekämpandet 1904. Den 24 april, då knopparna på astrakanträden började svälla, besprutades dessa med  $\frac{1}{2}$  gm grönt och 1 gm kalk till hvarje liter vatten. Arbetet fortsattes i den mån de olika sorternas knoppar började svälla. Vid denna besprutning har jag kommit till insikt om, att den icke bör företagas för tidigt, utan låt knopparna svälla duktigt förut, ty dess bättre verkan gör den.

Den andra besprutningen med samma blandning företogs, då träden blommat ut. Denna och sista besprutningen för året anser jag ej böra uppskjutas tills alla blommorna affallit, ty då är en del kart för stor (?). Huruvida det inverkar menligt att bespruta, då träden stå i full blom, vill jag ej yttra mig om. Ett rosenhägerträd blommade mycket sent här, och af oförklarlig anledning angreps det under blomningen af maskar, som just förut kalätit några närstående björkar. Trädet hade besprutats en tid förut, men det var ej annat att göra, än att åter bespruta detsamma, fast det stod i full blom, och ändock lämnade det mycken och vacker frukt.



I höst har jag icke upptäckt någon fjärilhona, men en och annan hane från närliggande parkträd. Någon annan åtgärd än påsättande af tjärade halmband vidtages icke i höst.

Olägenheter af besprutning. Det har både talats och skrivits mycket om, att småfåglar skulle dö efter förtärandet af masken, som ätit kejsargrönt.

Ehuru jag begagnat kejsargrönt till besprutning af träd de två sista åren, har jag ej förmärkt något sådant, utan har som vanligt funnits fåglar i trädgården och ungar i hålkarna. Ett hackspettpar bodde i år i ett surbärträd, och drog flitigt till ungarna. Honan tog sina maskar i den besprutade trädgården, och hanen i en kaläten björkhage. I medeltal återkommo de med näbbarna fulla af mask hvar 7:de minut, och kunde vi på ungarnas kvitter höra, att de mådde bra. Den 29 juli utflögo de ur boet vid full vigör. I gårdens stora trädgård öfvervintrade sex bisamhällen, och då där i år ej fanns någon äppleblomma, fick jag hela sommaren bisamlingen hit, hvarigenom min trädgård formligen öfversållades med bin. Någon skada eller något dödt bi hafva vi icke sett, och hafva bien svärmat ordentligt och mått väl. Däremot har korkrost förekommit på Arvids- och Läderrenettäpplen, och om kejsargrönt varit ensamt orsaken därtill, vill jag låta vara osagdt. Jag har talat vid trädgårdsägare, som icke använt någon besprutning, men ändock haft rost på sina äpplen, hvilken de ansatt härröra från den intensiva torkan i juli.

Fördelen af besprutning behöfver jag icke vidare orda om, då den är så påtaglig, att den talar för sig själf. Glädjande att nämna, lyckades min vackra trädgård i somras öfverbevisa de argaste motståndarna till besprutningen. Till våren hoppas jag få höra sprutornas rassel i hvarje trädgård här på orten.

Stafsund den 16 november 1904. C. PETERSSON.»

Herr PETERSSON har haft vänligheten sända närstående fotografi öfver äppleträd, som blifvit behandlade med kejsargrönt, och är för jämförelses skull en annan afbildning bifogad, för att visa skillnaden mellan besprutade och obesprutade träd. Den senare är från Lyckås gård i Jönköpings län.

Handelsträdgårdsmästaren FRANS JOHANSSON, Stensborgs



trädkolor, Västerås, meddelar, att härjningen hos honom så godt som upphört, emedan besprutning med kejsargrönt flitigt användts. Några enstaka träd, dömda att borttagas, hafva

Fig. 2. Blommande äppelträd i inspektorssträdgården vid Statsund, Ekerö, den 13 juni 1904.



ibland försumrats, och därför äfven i år delvis skadats af frostfjärilarna. Det har emellertid varit ett sant nöje att se fruktträden fria från ohyra. Äpplevecklaren har varit högst sällsynt och nästan hvarje äpple fritt. Försommarens torka



hindrade fruktens utveckling, så att de flesta frukter uppnådde endast half storlek.

Från skolläraren NILS HALLSTEN i Öfverselö, Södermanlands län, erhöles en skrifvelse, hvilken jag äfven tager mig friheten här anföra i förkortad form, emedan den kan vara af intresse för litet hvar.

»Efter hvad man redan i fjol höst kunde förutspå med stor visshet, kom insekthärjning äfven i år öfver de större



Fig. 3. Obesprutade träd vid Lyckås gård den 21 juni 1902.

trädgårdarna å Selaön, men märkvärdigt ojämnt. Under det att vissa trädgårdar stodo fullkomligt kala, voro andra helt och hållet skonade, så att knappt en larv kunde uppletas. Värst ansatt var äfven i år Tynnelsö trädgård, där fruktskörden också blef minimal. För att »göra något» tog man sig i höstas för att med oljeblandad tjära bestryka trädstammarna, men oaktadt kolossala massor fjärilar fångades i dessa tjärningar, hade dock tillräckligt många sluppit öfver hindret



på ett eller annat sätt, för att larverna, när våren kom, skulle kunna befria träden från både blad och blommor.

Det är alldeles märkvärdigt, hvad motståndet mot åtgärder för frostfjärilns bekämpande är segt. Här är man fullkomligt fatalist. Först stå fackmännen, trädgårdsmästarna, af hvilka en del är mycket okunnig och alldeles oemottaglig för upplysning i detta stycke. Många tro fullt och fast, att tre år *måste* härjningen räcka, sedan den börjat, men därefter *måste* den ofelbart sluta. All limning och sprutning är blott onödigt arbete och bortkastad tid, äfven om man på ett och annat ställe ej fäster sig vid kostnaden. En och annan tror till och med, att fruktskörden blir så mycket rikare efteråt!

Trädgårdsägarna, som i vanliga fall äro jordbrukare, betrakta ofta trädgården som ett tämligen dyrbart bihang, hvilket man väl inte precis kan taga bort, men som då heller inte bör kostas på något. Blir det rikligt med frukt, så är det nog bra, men exempel finnas, huru likgiltigheten kunnat vara så stor, att man *skakat* ned densamma och *ösf* den i tunnorna med skyfflar, för att det skulle gå undan. Att en dylik innehafvare af en god trädgård ej fäster sig vid sådana obetydligheter som frostfjäriln, faller af sig själf. Att trädgården kan betala gårdens arrende, när hafreåkrarna kanske stå med en skörd, knappt så stor som utsädet, fäster han sig lika litet vid.

Vid en gård här, Algö, har man en visserligen ej stor, men särdeles god trädgård, som också skötes väl. Här har man haft den stora lyckan att helt och hållet slippa frostfjäriln. Ägaren tror, att detta beror på god gödsling, och möjligen kan ju en kraftig växtlighet, framkallad häraf, i sin mån förhindra en kalätning, men svårligen lär väl den feta jorden i och för sig vara mindre lockande, ej heller de gödda trädens löf mindre välsmakande för ohyran endast af denna anledning. Att spridningen af frostfjäriln här företer ganska stora märkvärdigheter, är emellertid uppenbart. Knappt  $\frac{1}{4}$  mil fågelvägen från Algö ligger Janslunda med sin trädgård kaläten och tillhörande samma ägare, men kanske ej fullt så väl gödslad. Emellan de båda gårdarna ligga emellertid en hög skogbevuxen sandås och en vik af Mälaren. Jag skulle



vara nästan böjd att tro, det barrskogen med sina kraftiga ångor verkar hindrande för frostfjäriln, under det att lindar och andra löfträd befodra dess utbredning.<sup>1)</sup> Det senare är jag säker på, men det förra behöfver nog undersökas närmare för att ledas i bevis. Där man har godt om stora lindar kring trädgården, måste man hålla ögonen öppna, om man ej vill släppa fienden lös.

I min trädgård limmades ungefär hälften af träden 1903 med lim från SVENSONS fröhandel, hvilket ju ej erhållit de allra bästa vitsorden, men som jag tror nog kan skötas så, att det lämnar effektivt resultat. Jag fångade ganska många fjärilar, men måtte ej hafva skött mina kransar riktigt, ty när våren kom, och kläckningen inträffade, visade sig ej flera larver på de träd, som ej åsatts kransar, än på dem, som kransats. De förekommo lyckligt nog till tämligen ringa antal och ströko till stor del med för en besprutning, företagen i bladsprickningen. I höst har jag åter haft kransar på mina allra flesta träd, med resultat, att i flertalet fångats ett tämligen stort antal fjärilar, öfvervägande hanar. Nästan alla träden hafva i sommar burit rik fruktskörd.

Utom mina limkransar och Tynnelsö trädgårds tjärkransar finnes mig veterligt icke den minsta anordning mot frostfjäriln för nästa år på hela ön. Få se om detta blir bättre för trädgårdarna eller för ohyran. Af ännu större intresse blir att erfara, om traditionen rörande treårshärjning skall visa sig äga någon grund, eller om fjäriln skall visa sig nog kraftig och oblyg att uppträda äfven fjärde året. Blifva förhållandena gynnsamma och parasiterna ej alltför ödeläggande, kommer han väl ej att frivilligt draga sig tillbaka, hvarför jag antar, att både kransar med godt lim, god eftersyn och besprutningar, verkställda i rätt tid, ej äro så alldeles obehöfliga.»

**Besprutningen och småfåglarna.** Denna fråga har äfven i år berörts af författare till uppsatser i tidningarna, och man har sökt framställa besprutningen såsom synnerligen farlig för de småfåglar, som bo och vistas i trädgårdarna.

<sup>1.)</sup> Anm. En kvarts mil blir nog en väl lång promenad för de vinglösa honorna att tillryggalägga krypande på marken eller simmande på vattnet.



Några verkliga bevis hafva dock ej framdragits, utan har man refererat till hörsagor eller framkommit med blotta förmodanden, som ej kunnat på något sätt styrkas. För att få något mera ljus i saken utfärdades från Anstalten uppmaningar, dels skriftligen och dels i tidningar, till hvar och en, som funnit döda fåglar i grannskapet, där besprutning ägt rum, att meddela detta. Det är nu tre år, hvarunder hundratals kilo kejsargrönt användts till besprutningar, och ännu har intet säkert *bevis* på dess skadlighet för fåglar hit inkommit, hvilket borde verka lugnande på hvar och en, som af en eller annan orsak varit rädd för giftets begagnande.

I medio af maj träffades en död stare på vägen helt nära Anstalten, men besprutning ägde ej rum före den 21, alltså kunde ej denna fågel vara förgiftad af kejsargrönt. Den 8 juni hittades en annan på en låg gräsplan nära sjön. Ledsamt nog blef den ej inlämnad, utan kastad i vattnet. Jag kan dock ej antaga, att han blifvit förgiftad af det gröna färgämnet, emedan fjärillarverna då ännu voro för små att vara matnyttiga för en så pass stor fågel, och besprutning andra gången äfven skett endast å de små fruktträden i trädgården, där fåglar högst sällan syntes till, och ej å ekar eller andra större träd eller gräsvallar, där de nästan alltid uppehöll sig för att söka föda. Regn afsköljde giftet strax efter andra besprutningen. Den 12 augusti, nära två månader efter sista besprutningen, upphittades en trädgårdssångare, efter hvad man tycktes finna dödad genom yttre orsak, och ej förgiftad, ty då funnos icke några förgiftade larver kvar.

Kand. CARL DAHL omnämner, att i trädgårdarna på Kinnekulle, oaktadt rätt sena besprutningar där företogos förra året, ingen minskning i det synnerligen rika fågellifvet kunde iakttagas, och att ej heller några döda fåglar hittades. Att intet bekant fall af fågelförgiftning förekommit i trakten försäkras af C. W. BENGSSON, Mellerud, Länsträdgårdsmästare J. A. JONSSON, Varberg, G. A. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge, N. A. LINDBLAD, Laholm, A. RUNDGREN, Borås, O. BERGSTRÖM, Nyköping, VERNER JONSON, Gamla Lödöse, C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik. Denne anser kattorna vara de största nidingar mot fåglarna man kan tänka sig, och borde de ej få



gå lösa under sommaren. Trädgårdsmästaren N. G. HANSSON, Hakunge, Brottbys, har ej sett någon förgiftning af småfåglar efter besprutning, oaktadt denna ägde rum så sent som den 8 juni. Ungstarna började plocka larver i träden redan 5 dagar därefter, men ingen hittades död. Vid besprutning i rätt tid, torde faran vara ingen. F. d. länsträdgårdsmästaren H. PETERSSON i Vexjö vill framhålla kejsargrönt som det kraftigaste medlet mot de flesta skadeinsekter, om det rätt begagnas, samt dess oskadlighet för insektätande fåglar.

Trädgårdsmästaren JOH. LILJA, Österås, Ekerö, skrifver att besprutningen med kejsargrönt varit till belåtenhet. Mot krusbärsmask användes 70—75 gm till 100 liter vatten, utan att buskarna skadades däraf, men larverna voro efter 3—4 dagar dödade och lågo på marken. »Vid genomseende af härvarande hålk, 50—60 st., har, *i likhet med föregående åren, då ingen besprutning skett*, anträffats två gamla fåglar och tre ungar döda samt några öfvergifna ägg och 5 hålk obodda.

I en hålk, uppsatt i ett besprutadt päronträd, häckade ett flugsapparepar och syntes ej vara det minsta besväradt af giftets närvaro.

Bisamhällena hafva i år varit starkare och mer livvade att svärma än under de fyra föregående åren.» — Ej heller skogsplantören G. F. LANTHÉN, Fiholmsvik, Strömsholm, har funnit bien taga skada genom besprutningen, »hvilket ej *kan* vara fallet, då arbetet företages före eller efter blomningen».

Bisamhällena här vid Anstalten hafva ej heller lidit af besprutningen med kejsargrönt, eftersom de svärmat ovanligt flitigt i år.

Trädgårdsmästaren J. F. EHNBERG, Ekhamra, Södertelje, vill på det högsta protestera emot, att småfågeln bli förgiftade genom trädens besprutning med kejsargrönt, då hans erfarenhet är, att »besprutningen verkar blott för det ändamål hvartill den är ärnad, nämligen utrotandet af frostfjäriln, men att den förgiftar småfåglar är osanning, tillkommen af någon, som icke har lust att erkänna vätskans goda egenskaper för utrotning af skadeinsekter. Jag har nu enligt anvisning använt besprutning i två år och haft glädjen segra öfver dessa



glupska maskar. Förlidet år stodo fruktträden här gröna och friska, och en del bar god skörd, i år äro träden fulla af frukt (både vinter- och sommarfrukt), så att de digna under bördan». Frukten har sedan besprutningen infördes ej varit maskäten. »Här har småfågelstammen ökats år efter år, och nu är det fullt af småfåglar af alla vanliga sorter, hvarför de, som säga, att sådana dö af besprutning, vilseleda allmänheten rörande ett säkert medel.»

Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Arvika, har »aldrig sett någon skada på trädens löf eller eljest af besprutning med kejsarsgrönt. Detta medel tycker jag är både så billigt och lätt att använda, att jag är fullt belåten med detsamma och har alls ingen åtrå efter nya, dyrare och mer inveckladt beredda förgöringsvätskor.»

Länsträdgårdsmästaren CHR. F. MOHR i Linköping anser fåglars förgiftning genom besprutningen som humbug, såvida arbetet sker som sig bör, samt att medlet är det enklaste och bästa mot frostfjärillarver. Alla fruktskötare under hans ledning skola förses med sprutor nästa år.

Direktör J. JONSSON, Gripsholm, skrifver rörande nu föreliggande fråga: Med anledning af de farhågor, som från djurskyddsvänligt håll uttalats, att fruktträdens besprutning med kejsarsgrönt skulle verka förödande på småfåglarna, vill jag härmed förklara, att jag med stor uppmärksamhet aktgifvit på, om något dylikt förhållande skulle existera, men hvarken jag eller mina biträden och arbetare hafva märkt någon död fågel på det synnerligen stora område, som fruktträdgården upptager och ej heller i kringliggande trakt. Detta är enligt min tanke anmärkningsvärdt, då Gripsholmstrakten lämnar särdeles lämpliga häckplatser för småfåglar. Också vimlar vår fruktträdgård af sådana, hvilka jag ej märkt lida någon minskning under de tre år besprutning utförts. Som härvarande fruktträd, trots sin ungdom, visa en växtlighet och en fruktsättning, som är mycket glädjande, för hvilket goda förhållande jag med största säkerhet har de verkställda besprutningarna att tacka, kan jag ej finna annat än, att så länge ej säkra bevis finnas för småfåglarnas förgiftande genom besprutningen, det ej är rådligt att afstå från densamma.



Skogsplantören G. F. LANTHÉN, Strömsholm, omnämner, att hos honom finnas sädesärlor, flugsnappare, rödstjertar och trädgårdssångare, som varit vid lif, och hönsen hafva plockat larver under träden och mått väl. Larverna voro mycket små vid besprutningen och undgingo därför delvis fåglarnas uppmärksamhet. Redan för 6 à 7 år sedan inkom frostfjäriln i trädgården, och de första åren nedskakades larverna på lakan och dödades. Skadedjuren ökades dock ända tills limning och besprutning infördes, och nu stå träden — med undantag af 4, som icke tålde en andra besprutning — synnerligen frodiga och gifva godt hopp om god skörd. Jag är därför mycken tack skyldig för de råd jag fått rörande skadedjurens utrotande och kommer äfven att i höst limma träden, för hvilket jag har stort förtroende, om limmet skötes väl. Ekarna i närheten af trädgården limmades direkte på barken, utan att denna skadades därigenom.

Länsträdgårdsmästaren G. LINDEN, Linköping, har ej funnit någon fågel, som kunnat anses dött af förgiftning efter besprutning, men har tänkt på, att om så *kan* ske genom en senare besprutning, fallet kan bli likadant vid vinterbesprutning, om blottade ägg af frostfjäriln m. fl. samt puppor, gömda i barkspringor, blifva förgiftade. Vi veta ju, att våra mesar äro under vintern ifriga att söka efter dylik fångst.

Då någon gång i tidskrifter eller tidningar anföres, att besprutning med kejsargrönt medför fara för bin och fåglar, och man stöder detta påstående på uppsatser i amerikanska skrifter, vill jag omnämna, hvad en författare, E. P. SANDSTEN, i Wisconsins försöksstations Bulletin N:o 110 har för åsikt om saken. Han skrifver nämligen: »Hvad faran för bin och fåglar genom blommornas besprutning beträffar, är denna mer inbillad än verklig.» Här af framgår, att man äfven i Förenta Staterna, åtminstone ej enstämmt, beskyller sprutningen för att döda fåglarna och därigenom minska deras antal, och om det vore annorlunda, skulle nog medlet där ej så allmänt brukas, som nu är fallet. Se vidare inspektör C. PETERSSONS meddelande.

»Många här på orten tro, att fåglar förgiftas, ungarna isynnerhet, till följd af besprutningen, men ingen har mig



veterligt kunnat bevisa detta. Faktum är emellertid, att på den plats jag arbetar, småfåglarnas antal alldeles ofantligt af-tagit sedan besprutningen började. Skillnaden är så stor, att äfven den minst intresserade har märkt det. Förgiftning behöfver därför ej vara orsaken. Det skulle möjligen kunna bero på, att fåglarna till följd af besprutningarna lida brist på föda och flyttat till andra trakter. Jag saknar dem emellertid och är besluten att i vinter uppsätta en mängd hålkår för att i någon mån befordra de kära vännernas återkomst (FR. JOHANSSON, Västerås).»

Jag har ansett mig ej böra underlåta att här något utförligare redogöra för de meddelanden, som lämnats af förståndiga och praktiska personer, för att i någon mån lugna dem, som genom tidningsartiklar eller hörsagor blifvit uppskrämda rörande användandet af det giftiga kejsargröna mot skadeinsekter. Emellertid vill jag ännu än gång framhålla, att man bör undvika att begagna det mot andra än bladätande insekter eller larver, eller vid olämplig tid, t. ex. under blomningen eller då karten är halfvuxen, och ständigt bemöda sig att bespruta i tid, medan larverna ännu äro för små att kunna utgöra passande föda åt småfåglarna, att ej använda för stark vätska, hvarigenom blad och späda skott kunna taga skada, och ej underlåta, att i vätskan blanda något kalk, helst så nysläckt man kan komma öfver.

En besprutning på knopparna, äfven då de börja slå ut små blad, förgiftar blott de delar, som vid arbetet äro åtkomliga, men icke dem, som sedan framkomma, eller de bladdelar, som utvuxit efter besprutningen. En andra besprutning blir därför oftast nödvändig. För blomknopparna torde den tidigare besprutningen verka på så sätt, att den hindrar många larver från att bita sönder dem eller att intränga och förstöra blomdelarna.

Under vanliga år torde dock knappast mer än en besprutning behöfvas, och bör denna ske just då knopparna öppna sig. Vill man spruta en gång till, bör den andra vidtagas just när blombladen affallit, då den äfven kan göra nytta mot äpplemasken. Flera besprutningar behöfvas blott, om härjning utbrutit, eller ifall några sommarlarver skulle visa sig talrika, hvilket dock blott sällan plägar förekomma.



**Besprutningen åtföljande olägenheter.** Utom det att fåglar och bin skulle dö efter besprutning med kejsargrönt, efter hvad en del personer velat påstå, hafva andra olägenheter framhållits, som kunna vara mer beaktansvärda, då de stödas på erfarenhet i vissa fall. Hit hör, att en del trädsorter, synnerligast som plantor, ej tåla en vätska, innehållande ett halft gram grönt på en liter vatten. Några fler meddelanden härom, än de nedan anförda, hafva dock dess bättre ej i år afhörts. Det ena är från skogsplantör G. F. LANTHÉN, som besprutade några få träd två gånger, nämligen först då blombladen affallit och karten började framträda samt andra gången fem—åtta dagar därefter, med en vätska, bestående af en tesked grönt till ett ämbar vatten samt kalk, som legat släckt i 10 år, och något kopparvitriol. Om några dagar visade sig bruna fläckar på bladen, och efter hand torkade nästan alla och afföllo. Nya skott uppstodo dock och fingo blad. En del kart blef kvar och utvecklades någorlunda, men de flesta föllo ned. De träd, som mest skadades, voro Rossvik och Gravensteiner. Den andra besprutningen kom antingen för nära den första<sup>2)</sup> eller var det oriktigt, att den utfördes på morgonen vid starkt solsken. Samma träd hade de förra åren liksom nu tålt *en* besprutning. I granträdgården, där intet medel användts, kalåtos en del träd totalt; där löfven ej afåtits fullständigt, har frukt erhållits.

Vid Anstalten sprutades de unga träden i två repriser, nämligen första gången just då äggen började kläckas. Sedermera sprutades, då karten börjat tillväxa, emedan larver funnos kvar. Ett regn kom kort efter och sköljde bort en del af giftet, men larvangreppet blef obetydligt och orsakade ingen skada. En föregående kall sommar bleivo äpplena obetydligt utbildade och sönderspruckna å de två här växande ribstonträden, och man hyste farhågor för, att det kejsargröna kunnat vara orsaken därtill, eftersom man läst så i tidningarna. I år besprutades ändock såväl Ribston- som Oranie-träden två gånger, och ej den ringaste skada kunde å äpplena förmärkas. Alltså kunde det ju näppeligen vara besprutningen,

<sup>2)</sup> Regn hade ej fallit mellan båda besprutningarna.



som det föregående året orsakade deformationen, utan troligen väderleken.

Vid Adelsnäs trädgårdsskola blefvo trädskoleplantorna efter besprutning med kejsargrönt skadade på så sätt, att bladen å en del plantor äfvensom de yngsta skotten svartnade, och de förra föllo af eller angrepos af rost, de senare stannade i växten. Vidare är härom anfördt i föregående årsberättelse. Något liknande hade äfven förekommit i somras.

Skolans föreståndare, kandidat CARL DAHL, skrifver härom: »att det varit barken på årsskotten, som skadats af besprutningarna, och icke på fjolårsskotten. I somras voro inga blad så svårt skadade, att de föllo af, utan skadan på bladen visade sig hufvudsakligen i fläckar af svartnad, död bladssubstans. Om till följd af gynnsam väderlek eller af andra orsaker kan jag ej afgöra, men alltnog repade sig skotten ganska snart efter besprutningen detta år, och de uppkomna fläckarna af korkrost voro i höstas ganska svåra att upptäcka.

Jag har hört uppgifvas, att man i den Tigerschiöldska fruktträdgården vid Öfre-Malma lidit rätt mycken skada af besprutningen med kejsargrönt. Dock har jag ej denna uppgift direkt från ägaren och kan naturligtvis ej garantera för riktigheten däraf.<sup>3)</sup>

Det föreföll i somras, som om just de unga, starkt skjutande träden skulle vara mer utsatta för skadan af besprutningen än äldre träd, med mindre kraftigt växande skott. Samtidigt med de omnämnda besprutningarna använde vi försöksvis ända till 100 gram för något äldre träd med korta skott, utan att någon mer framträdande skada kunde iakttagas.»

Det är för närvarande knappast möjligt att nöjaktigt förklara orsaken till de omnämnda skador, som uppstått efter besprutning, då man ej i minsta detaljer känner, hur densamma tillgått. Fallen äro, de allmännare kända åtminstone, lyckligtvis högst få och af jämförelsevis ringa betydighet, då däremot sådana som medfört en lycklig utgång, snart uppgå till ett tusental. Det kan emellertid ej vara otänkbart, att vissa trädvarieteter, särskildt under säregnare väderleksförhållanden och med stark

<sup>3)</sup> Någon underrättelse härom har ej ingått till Anstalten.



växtlighet, äro mer känsliga för beröringen med kopparoxider eller arsenikhaltiga ämnen än andra. Men detta kan ej i någon högre grad nedsätta dessa ämnens värde såsom insektdödande medel, utan blott mana till någon försiktighet vid användandet. I fråga om ömtåligare träd och unga plantor böra alltså kända regler efterföljas, t. ex. att begagna en svagare vätska, att ej taga för litet kalk därtill, att ej spruta vid solsken eller med korta mellanrum om väderleken är torr, och slutligen att tillse, att vätskan under arbetet hålles i ständig rörelse, så att botteninnehållet i kärlet ej blir flera gånger starkare än det öfriga. Hvad unga plantor i trädskolan beträffar, torde deras besprutning med gift blott mer sällan ifrågakomma, då larvangrepp på dem vanligen äro så beskaffade, att skadedjuren lätt nog kunna bortscaffas på annat sätt. Hotas de däremot af undergång i följd af kalätning, blir det ju alltid en vinst för ett kommande år, att döda larverna om ock någon skada skulle därigenom tillfogas plantorna för tillfället. En kalätning kan i alla fall, helst om den upprepas, blifva till större skada än giftet.

**Undersökningar af rönnbär.** För att få kännedom om, huruvida de i år ymnigt förkommande rönnbären innehöllo larver i sådan mängd, att man kunde ha anledning befara, att äpplena nästa år skulle i högre grad angripas af sådana, ifall bären kommo att felslå, utfärdades uppmaning till trädgårdsinnehafvare att sända bärprof för undersökning. Som vanligt hörsammades uppmaningen af ett jämförelsevis ringa antal personer, och endast af elfva af de öfver trettio länsträdgårdsmästarna, som väl borde vara mest intresserade af en sådan sak. Oaktadt meddelandena därigenom äro alltför få för att lämna en säker öfverblick af skadedjurets utbredning m. m., anser jag mig dock böra i korthet anföra resultatet af undersökningarna.

**Stockholms län.** Omkring Anstalten växa många rönnar, och bären voro i år mycket angripna, dock allra mest å träd, som stå vid ett skogsbyn på Experimentalfältets område; ty nästan alla bär, som där afplockades, voro genomdragna af gångar, fyllda af larvexkrementer, och kärnorna mer eller mindre urättna. Äfven å en liten rönn med stora och sötsura bär, som växer vid Anstalten, voro dessa maskättna. I bären



funnos, utom de grågula och något rödaktiga mallarverna, andra, som voro hvita och mindre, antagligen efter steklar. Af dessa hade några bildat hvita, täta kokonger, utan nättligt öfverdrag, som lågo inuti fröen eller i gångarna för att där öfvervintra. Rätt många kokonger och larver tillvaratogos för öfvervintring för att möjligen erhålla fullbildade exemplar i vår.

Ett prof från Södertelge innehöll betydligt med skadade bär.

**Nyköpings län.** Bär från Bagartorp, Nyköping, voro mycket skadade (C. M. BERGGREN), men andra från samma trakt befunnos nästan oskadade (O. BERGSTRÖM). — Rönnbärsmalen synes förekomma sällsynt. Den finnes dock som larver, om man undersöker bärklasarna noga. Måtte vi åtminstone slippa den! (N. HALLSTEN).

**Västmanlands län.** I prof från Västerås genom FR. JOHANSSON i början af december voro bären något skadade, men, som de varit frusna och därefter blifvit mycket lösa och mosiga, försvårades undersökningen betydligt. Ett par parasit-kokonger anträffades i larvgångar.

**Värmlands län.** Bären ganska mycket angripna af mal-larver och äfven af stekellarver enligt prof från O. G. NORBÄCK.

**Dalsland.** Bären mycket skadade. (Prof från W. JONSON, Gamla Lödöse).

**Älfsborgs läns södra del.** Lika som föregående.

**Hallands län,** södra delen, skadade, enligt prof från N. A. LINDBLAD, Laholm. Norra delen, genom J. A. JOHANSSON, Varberg, mycket skadade.

**Jönköpings län,** Hvetlanda, två prof, högst obetydligt skadade. (J. CEDERSTRÖM).

**Kronobergs län.** Bären något skadade. (PETTERSSON, Vexjö).

**Östergötland.** Från en hagmark, obetydligt skadade bär. (MOHR). Flera gånger hafva larver anträffats i rönnbär (LINDEN). Sådana obetydligt skadade från Adelsnäs hemfördes af assistenten, men oxelbärens voro däremot så tillvida angripna, att nästan hvartannat bär hade fröen urättna af hvita stekellarver af okänd art.

**Malmöhus län.** Bär från Åkarp voro blott obetydligt angripna (KJELLSSON). Från Kivikstrakten, **Kristianstads län,** voro bären rätt betydligt angripna (EKENSTAM).



**Hälsingland**, Harmånger i N. Ö. delen af landskapet. Prof från skolläraren M. BERGMAN visade högst få angripna bär. Bären frusna och svåra att undersöka.

**Angripna äpplen.** Fast rönnbären voro så talrika, att kvistarna knappast kunde bära upp dem, hafva mallarver visat sig i äpplen på flera ställen såsom på Dalsland (V. JONSSON), Stenshufvud, Kivik i Kristianstads län (EKENSTAM), där äppelträden växa i skogsmark, och rönnar äro allmänna. Af på Stockholms torg saluhållna äpplen öfverlämnades af artisteri A. EKBLÖM ett par, som voro mycket angripna, men i gångarna hittades blott ett par hvita parasitkokonger (december).

Från Torpunga i Västmanland hemförde assistenten ett mycket angripet äpple, och utkröpo därifrån fem mallarver, men dessa spunno ej in sig och voro försenade, af hvad orsak kunde då ej utrönas (november).

**Förvaring** af larver och puppor under vintern. Under föregående vinter insattes larver och puppor, som befunno sig i jorden uti krukor, i en större bur af järntrådsnät, hvilken fick stå ute under alla väder ända till våren. Det hade nämligen visat sig vara nästan omöjligt att förvara sådana levande under tak, äfven om det skedde i kallrum, emedan de angrepos af mögel. Resultatet af det sist använda förvaringsättet syntes blifva bättre, åtminstone hvad stekellarver beträffar, ty rätt många sådana blefvo puppor och slutligen fullbildade insekter. Vanliga blomkrukor med hål i botten, hvarigenom öfverlödig vatten kan bortrinna, torde vara de lämpligaste förvaringskärlen. Man måste dock se till, att regn- eller snövatten, som samlas ofvanpå den kälade jorden, aflägsnas, på det att is ej skall bildas och spränga sönder kärlen.

Undertecknad har jämte vid Anstalten förekommande andra göromål, som nämndt är, utfört omständliga undersökningar af rönnbär från alla platser, hvarifrån material insändts,



samt tillvaratagit de i bären förekommande insektlarverna, för att om möjligt få uttrönt deras art och förhållande till odlad frukt. Det ganska rikhaltiga materialet öfvervintrar nu ute i fria luften uti kärl och burar.

Assistenten har biträdt vid förekommande arbeten, företagit de flesta tjänsteresorna, hållit föredrag om skadeinsekter, där så önskats, samt genomgått mindre kurser i praktisk entomologi vid trädgårdsskolorna å Landtbruksakademiens Experimentalfält, Bergilund och Rosendal. Dessutom har han bland annat fortsatt bestämmandet och ordnandet af Anstaltens stekelsamling samt gjort förberedande insamlingar och studier af våra bladlöss, hvilka i ekonomiskt hänseende särdeles viktiga insekter hittills varit alltför mycket försummade af svenska entomologer.

Såsom biträde under den brådaste tiden af sommaren har studeranden PER GEIJER varit anställd.

Anstaltens vaktmästare har, då tiden tillåtit, utfört besprutningar i några granträdgårdar.

Utplantering af träd och buskar kunde ske endast i mycket liten skala, emedan området numera är nästan fullplanteradt. Som vanligt hafva uppdragits nästan alla våra odlade gagnväxter, för att ej sakna föda på nära håll åt de larver, som insamlats på stället eller under resorna samt sådana, som insändts för undersökningar. Flera arter hafva visserligen förut blifvit uppfödda, iakttagna och beskrifna, men sådant måste upprepas, dels för kontroll och dels för iakttagelser under olika förhållanden.

Utförligare redogörelse härför kommer att efterhand offentliggöras.

Liksom föregående år äro nästan alla öfvervintrande försöksinsekter i sina kärl utställda under bar himmel, utsatta för alla väder, hvilket, som nämndt är, synes hafva ett godt inflytande på deras lif och utveckling.

Endast några folkskolor hafva under året begärt och erhållit mindre insektsamlingar för undervisningen.

Årsberättelsen för 1903 äfvensom »Uppsatser i praktisk entomologi» hafva utdelats kostnadsfritt till flera personer, som däraf kunnat draga nytta.



Antalet besök för erhållande af upplysningar har uppgått till 66, dessutom hafva två tyska vetenskapsmän hedrat Anstalten genom sin närvaro.

Af kejsargrönt har härstädes utlämnats 82 kg., det mesta i mindre poster, samt dessutom genom firman G. SJÖSTEDT & C: i i Göteborg 254,5 kgm. Hur mycket som genom färg-handlare blifvit såldt, är icke bekant. Förlidet år utlämnades från anstalten 265,5 och från G. SJÖSTEDT blott 59 kg.

Bemyndigande att använda detta giftiga ämne mot insekter har härifrån lämnats till 226 personer under år 1904, hvarigenom deras antal, som äga författningsenligt tillstånd, numera uppgår till 1028. Något olycksfall, förorsakadt genom ovarsamt handhavande af giftämnet har, som var att vänta, ej afhörts.

Enligt diariet hafva skrivelsernas antal under året uppgått till 713, hvilket visserligen är mindre än för de två nästföregående åren, men skillnaden är mer skenbar än verklig, emedan skrivelserna om bemyndigande i de flesta fall blifva två från hvarje sökande, och båda förut intagits i diariet under särskilda nummer, men i år med endast ett. Många skrivelser hafva åtföljts af prof på insekter och begäran om upplysningar om dessas namn samt medel mot dem. Äfven skogsinsekter och parasitsvampar hafva utgjort föremål för förfrågningar, som besvarats så godt ske kunnat. Telefonbuden hafva varit många, men endast undantagsvis bokförts.

Af den förlidet år till allmänhetens tjänst utgifna »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter» har tryckts en tredje genomsedd upplaga.

Flera uppsatser om skadeinsekter hafva lämnats till allmänna tidningar, såväl af assistenten som undertecknad.

Bland gåfvor till anstalten må här med tacksamhet omnämnas:

Entomologiska Föreningen: Tillräckligt antal af Uppsatser i praktisk entomologi för byten med institutioner och enskilda. Direktör O. STJERNQUIST: Stockholms läns kalender. 1903.

Redaktör G. BOVIN: »Viola».

Direktör G. LIND: »Trädgården» samt diverse försöksplanter.



Konservator H. MUCHARDT, Helsingborg, stud. E. MjöBERG och  
HELGE ROSÉN: Insekter.

Regementsläkaren d:r L. TRAFVENFELT, Umeå: Småfjärilar från  
nordliga lokaler.

Professor Y. SJÖSTEDT: Sveriges Statskalender för 1903 m. m.  
Undertecknad: Böcker m. m.

Direktör E. LINDGREN: En bok om Löfskogsnunnan i N.  
Amerika m. m.

Herr EUGEN JOHANSSON, Dannemora: en Dödskallefjäril.

Dessutom hafva flera personer välvilligt sändt försöks-  
material.

För Riksmusei entomologiska afdelning har afsatts åtskilliga preparerade småfjärilar, bland hvilka många blifvit insamlade eller utkläckta vid Anstalten.

### Tjänstemännens resor.

Undertecknad har gjort två kortare resor i tjänsteärender samt en af mer privat natur, hvartill ej söktes förordnande.

1. Till **Oscarshöjd** vid Floda järnvägsstation i Älfsborgs län, på grund af rekvisition från major CLAES GRILL. Insektlarver förekommo såväl å nämnda villas område som i trädgårdarna i grannskapet, och man önskade erhålla upplysningar och råd för deras utrotande.

Resan anträdde den 20 juni under vackert och varmt väder, hvilket dock snart slog om till regnbyar och lägre temperatur, hvarigenom undersökningarna ganska mycket hindrades.

Egendomen utgöres af omkring 6 h:ar jord och är, som namnet antyder, belägen mycket högt samt skiljes från det ungefär lika belägna Floda gods endast genom en smal och mycket djup dalgång. Hela området består af gårdsplan, trädgård och park, den senare bevuxen med höga björkar, ekar, almar m. fl. träd, hvilka nu voro nästan kala, synnerligast nedtill, genom fjärillarvers angrepp. Frostfjärillarver syntes nu ej till, emedan de redan begifvit sig till jorden för att där



gå i puppa; men af lindmätarens larver voro ännu tusentals kvar förnämligast å de nedersta grenarna. Några utmärkt vackra hängbjörkar å gårdsplanen voro särdeles illa åtgångna. Besprutning med kejsargrönt hade nog här gjort god verkan och lätt kunnat utföras, i anseende därtill, att blott högst få larver klättrat högre upp i de stora träden. Detta arbete påbörjades äfven under mitt uppehåll på stället, men kom nu för sent att skydda löfskruden; då likväl larverna ännu voro kvar i träden, var det antagligt, att besprutningen skulle döda många af dem till nytta för kommande år.

Några fruktträd i dvärgform voro alldeles kalätna, helt säkert genom frostfjälllarver. Andra skadeinsekter syntes ännu ej i nämnvärd grad hafva gjort sig påmind.

Äfven vid Floda saknades ej bevis för besprutningars goda verkan, ty af tvenne trädgårdar, som skildes blott genom uppkörsvägen till Oscarshöjd, var den ena besprutad, den andra icke. I den förra stodo träden vackert gröna, men i den senare voro de kalätna och liksom brunbrända.

Stararna hade infunnit sig på platsen i stor mängd och hindrades ej af regnet att ifrigt bortplocka en mängd larver, dels från kvistarna och dels från marken under träden. Skada blott att de uppträdde allt för sent för att göra nämnvärd nytta vid denna härjning. Hållkar, som hyst innebyggare, funnos många, men detta oaktadt blefvo träden sköflade. Under vanliga förhållanden kunna fåglarna kanske hålla larverna inom tillbörliga gränser, men om insekterna någon gång af en eller annan orsak omåttligt förökas, blifva fåglarna mot dem nästan vanmäktiga, emedan deras ökning i antal ej kan äga rum i samma grad som insekternas.

I Sköfde gjordes ett uppehåll på hemvägen, då ett par trädgårdar togos i närmare betraktande och anvisningar lämnades.

2. Till **Gripsholm** den 11 augusti. Efter anmodan af ståthållaren på slottet infann jag mig därstädes nämnda dag för att åter taga fruktträdplanteringen i skärskådande. Alla träden hade besprutats med ett halft gram kejsargrönt per liter vatten såväl denna som föregående sommar. Medlet



hade begagnats äfven 1902, men då något för sent, eller först när flera träd voro kalätna, hvilket nu ej varit fallet.

I den mindre, nära slottet belägna trädgården, i hvilken träden äro äldre och i utmärkt skick, var frukten så ymnig, att grenarna knappast förmådde uppbära densamma, och samma var förhållandet med bärbuskar och bigarråträd. Här hade besprutning ägt rum; men i en alldeles bredvid liggande trädgård var detta arbete försummadt, hvarför frostfjärillarverna där fått fullgöra sitt förstöringsarbete. Följden häraf var den, att knappast en enda fruktkart kunde upptäckas inom denna trädgård.

Den större, längre bort från slottet belägna trädgården, som blott för få år sedan anlades och lär innehålla omkring 3,500 fruktträd, togs sedan i betraktande. Första besprutningen hade i år verkstälts något för tidigt för att göra synbar nytta. Troligen hade dock många vecklarelarver, som tidigt äta sig in uti knopparna, därigenom blifvit dödade. Den andra besprutningen hade vidtagits, då knopparna började öppna sig, och i följd af en i tidningarna införd uppmaning från Anstalten.

Den sista besprutningen hade haft en utmärkt verkan, ty man fick nu leta efter ett af larver skadadt blad, och träden, äfven de knappast meterhöga dvärgarna, buro ymnigt med frukt af vacker och god beskaffenhet. Till och med sådana slag som t. ex. oranie, gravensteiner, ribston m. fl., hvilka ansetts ömtåliga för besprutning, syntes ännu åtminstone fullkomligt felfria, om man undantager en eller annan liten brun fläck, liknande sådana efter *Fusicladium*, hvilka voro utan betydelse.

3. Till **Skepparviken** å Värmdön den 19 augusti, enskild resa för att undersöka fruktträdens tillstånd därstädes.

I flera föregående årsberättelser framhålles, att monilia-svampen under en följd af år mer och mindre härjat fruktträden å nämnda lägenhet, och att flera försök blifvit gjorda, att genom besprutning med bordeauxvätska sätta en gräns för sjukdomen, hvilka dock ej visat önskvärdt resultat. Äfven i år voro rätt många af fruktträden ganska starkt angripna. En af orsakerna härtill kan möjligen bestå däruti, att träden



planterats för tätt, så att kronorna nu beröra eller tränga in i hvarandra, hvarigenom luftväxlingen minskats.

Nästan inga spår efter skadeinsekter syntes till, ej ens efter frostfjäriln, hvartill trädgårdens isolerade läge torde få anses som orsak. Fruktsättningen hade varit tämligen normal.

#### Assistenten Tullgrens tjänsteresor

hafva varit flera, nämligen:

1. Till **Uppsala**. Redan under sistlidna år (1903) hade Anstalten erhållit meddelande om, att i en därvarande ångkvarn sedan åtskilliga år tillbaka det s. k. **kvarnmottet** (*Ephestia kuehniella* ZELL.) innästlat sig och nu förökadt sig till sådan mängd, att stora olägenheter däraf förorsakades. Assistenten erhöll då förordnande att samma höst besöka nämnda kvarn för att studera skadedjuret närmare. Då emellertid kvarnen då befann sig i full gång, kunde blott några smärre försök anställas, hvilka ej utföllo med godt resultat. I början af detta år skulle emellertid kvarnen stå en tid i och för allmän rengöring, och var det då af stort intresse att ånyo få besöka densamma för att ytterligare studera skadeinsekterna. Nytt förordnande erhöles, och den 14—19 februari besöktes ånyo Uppsala. Kvarnen befanns synnerligen starkt infekterad, särskildt i de våningar, som innehöllo trämaskiner. Särskildt uti transportrören, såväl de vanliga uppfordringarna som de horisontella s. k. sniglarna, påträffades ovanligt stora mängder larver, inspunna i ofta tumstjocka kakor. Gifvet är, att alla rörledningningar erbjuda de största svårigheterna för rengöring. Särskildt äro sniglarna, som befinna sig omedelbart under taket, svåra att komma åt invändigt, då de sakna öppningar i botten och på sidorna samt blott kunna öppnas med lock upptill, omedelbart under tak och bjälkar. I de större dubbelsiktarna var utom trävirket äfven sidenduken så godt som täppt af »spinst». Den horisontella plansikten var däremot ännu fri från ohyran. I en synnerligen invecklad putsmaskin påträffades äfven massor af larver, dessutom sutto öfverallt i springor i golf och tak mängder af fullvuxna larver, inspunna i kokonger eller ock förvandlade till puppor. Lyckligtvis voro de egentliga mjölmaskinerna nästan alldeles fria, samma var förhållandet med sä-



desmagasinen eller i de i rum, i hvilka säden maldes. Under rengöringsarbetet tog man sönder alla maskiner, öfverallt skrapades och borstades. Utan tvifvel blef på detta sätt största delen af skadedjuren förintad. Dock, så länge en aldrig så liten stamtrupp finnes kvar, kan man ej hoppas bli kvitt ohyran, då dess förökningsförmåga är synnerligen stor.

Vid detta liksom föregående besök anställdes några smärre utrotningsförsök, hvilka dock nu liksom då misslyckades. Bland försöken vill jag här blott omnämna ett par dylika. En putsmaskin om c:a 7 kmtrs rymdinhåll tätades så noga som möjligt. På vattenbad om c:a 30° insattes 8 skålar med sammanlagdt 125 gram kolsvafla. Apparaten tillstängdes, tätades ytterligare och lämnades orörd under 24 timmar. Efter denna tid framtogos larverna. Dessa sågo alldeles döda ut, klämdes och vredos med en pincett, men när man värmt dem en liten smula, kvicknade de till, trots den ovarsamma behandlingen. Orsaken till att kolsvaflan här ej verkat, var nog den låga temperaturen. I rummet hade under natten varit c:a — 10°, och temperaturen var blott föga mindre under dagen. Kylan hade tydligen också varit orsaken till larvernas orörlighet. Försöket gjordes om i ett uppfodringsrör af c:a 1 meters längd. En tämligen stor kvantitet inhäldes. Följande dag anträffades visserligen många döda, men äfven åtskilliga levande larver, hvadan resultatet var otillfredsställande.

En af orsakerna till att försöken öfver hufvud taget misslyckades var nog också, att larverna voro vid tiden för besöket inspunna i täta kokonger, färdiga till förpuppning.

Ett rikt material larver hemfördes till Anstalten, hvilket sedermera föranledt talrika experiment och undersökningar. Resultatet af dessa kommer att publiceras i en särskild uppsats.

2. Till **Kinneulle**. Från grefve G. HAMILTON å Hjelm-säter hade till Anstalten ingått meddelande, att ett klöfverfält flera år varit mer eller mindre förstördt, i det gula fläckar här och hvar uppkommit, jämte anhållan om upplysning rörande denna egendomliga »klöfversjuka», som förmodades uppkommit genom någon skadeinsekt. Uti skrifvelse till Landtbruksstyrelsen anhölls om förordnande åt assistenten, att genom undersökning på platsen söka utröna orsakerna till sjukdomen,



samt att samtidigt företaga undersökningar i trädgårdarna i trakten, hvilka föregående somrar varit starkt angripna af frostfjärillarver.

Den 17 maj afreste assistenten till Blomberg för att af där boende förvaltaren E. HELLSTRÖM inhämta närmare upplysningar rörande det sjuka klöfverfältet. Det upplystes då, att det angripna fältet var 1:sta årets vall, hvilken regelbundet varit mer eller mindre förstörd, under det 2:dra årets vall däremot varit grön och tät. I år var förhållandet äfven så, oaktadt de båda vallarna blott voro skilda åt genom en smal körväg. Under de följande dagarna verkställdes några undersökningar. Klöfvertufvorna å årets vall voro i öfvervägande mängd gula eller visade tendens att gulna. Några skador å blad och stjälk kunde ej skönjas, och ej heller tycktes man kunna tillskrifva några under marken varande insektlarver eller nematoder sjukdomsorsaken. Däremot gjordes den iakttagelsen, att flertalet af de sjuka bladen voro be vuxna med en mögelsvamp, som förmodligen var den egentliga sjukdomsorsaken. Ett prof medtogs hem, och vid bestämning af svampen, som välvilligt utfördes af amanuensen T. VESTERGREN, visade den sig vara *Perenospora trifoliorum* DE BY, en på klöfverarter och lucern ofta uppträdande svår parasitsvamp. Närmare upplysningar rörande denna svamp återfinnas i en uppsats af prof. JAKOB ERIKSSON i Meddelanden från Kongl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält N:o 11, 1890.

I planen för resan ingick äfven, som ofvan nämnts, att besöka trädgårdarna kring Kinnekulle. Den 20 afreste assistenten till Råbäck, och samma dag besöktes Råbäcks trädgård samt trädgårdarna vid Hönsäter och Hellekis. Svår härjning hade de sista åren ägt rum, och äfven nu på våren tycktes man kunna skönja förposterna till sommarens insekthärjning, i det talrika knoppar å träden voro maskstungna samt innehöllo små larver, antagligen af frostfjäriln. Följande dag besöktes trädgårdar i Medelplana, Österplana, Törnäter och Gössäter. Den sistnämnda nyanlagda och välskötta trädgården tillhörde ingenjör O. UNDEN. Äfven här hade »masken» slagit sig ner, men rationell besprutning, som äfven nu skulle företagas, gaf hopp om godt resultat. På sist-



nämnda ställe iaktogs en mängd *Phyllobius pyri* L., som höll till, i stundom ett 20-tal exemplar, på de yttersta kvistarna af några nyplanterade träd.

Samma dag på aftonen återvände assistenten till Stockholm.

3. Till **Kvarsebo**. Sedan några år tillbaka, under hvilka svår härjning å björkskog genom **björkfrostfjäriln** (*Cheimatobia boreata* HÜBN.) ägt rum, har alltsomoftast framkommit påståendet, att denna art jämte den vanliga frostfjäriln, stundom angriper äfven granar. Ett liknande meddelande ankom till Anstalten genom d:r HULTING, Norrköping, hvilken iakttagit massor af larver i smärre granar i den af nämnda fjäril härjade björkskogen väster om Kvarsebo å Östkinds härads allmanning.

För att klargöra denna fråga erhöll assistenten förordnande att besöka nämnda plats. Redan under järnvägsresan kunde man här och hvar spåra härjningar i björkskogen. De märktes lätt därigenom, att träden voro kala och risiga utom i själfva toppen, som ännu var grön och löfvad. Vid Stig-tomta järnvägsstation erhöles tillfälle på nära håll iakttaga larverna och resultatet af deras verksamhet. Nu hade den egentliga härjningsperioden slutat, blott enstaka larver funnos kvar, som feta och frodiga sutto i hvila mellan sammanspunna eller hopvikna blad, afvaktande tidpunkten att lämna träden och förpupa sig i jorden. Träden voro öfver allt totalt kala utom själfva topparna.

Omedelbart efter ankomsten till det härjade området vid Kvarsebo företogs en första undersökning. Platsen, där man trott sig iakttaga härjning å granar, utgjordes af en tämligen liten, af gran- och tallskog begränsad björkhage, i hvilken bland undervegetationen växte smärre granar om ett par meters höjd. Björkarna voro fruktansvärdt kala (jämför fotografien å annat ställe). I granarna under björkarna sutto talrika larver, som emellertid i de flesta fall voro döda af någon oförklarlig anledning, och dessutom voro granarna öfverdragna med ett tätt nät af spindelväfslika trådar, tydligen härrörande från frostfjärillarverna. Vid en närmare granskning befunnos här och hvar barren delvis förstörda, dock ej af- eller söndernagda, utan blott sin yttre hälft vissnade



och gula. Några verkliga gnagspår anträffades ej. På grund häraf och emedan de misstänkta granarna i regel stodo alldeles under härjade björkar, är det omöjligt för närvarande biträda den åsikten, att larverna skulle förstöra barren. När larverna sänkt sig ner från björkarna för att i marken spinna sig kokonger och förpuppas, ha de fastnat i granarna samt under arbetet att komma därifrån allt mera trasslat in sig, grantoppen har blifvit öfverdragen med otaliga spinnrådar, och slutligen har larven alldeles blifvit fast. Talrika döda larver anträffades också öfverallt i granarna. Några verkliga farhågor för att larverna sålunda skulle angripa barrträd föreligga tydligen ej för närvarande.

4. Till **Forsse försöksfält** i Ångermanland. Från fil. d:r E. O. ARENANDER, länsagronomen i Västernorrlands län, hade ingått begäran till Landtbruksstyrelsen om biträde af Statens Entomologiska Anstalt för undersökning och utrönande af skadeinsecters förekomst vid Forsse försöksfält. Assistenten erhöll förordnande att utföra detta uppdrag. Den 27 juli besöktes försöksfältet. Detta anlades 1901 på Västernorrlands läns hushållningssällskaps bekostnad och har till uppgift dels att vara ett försöksfält för praktiska fältförsök, dels ett demonstrationsfält för länets jordbrukare. Anordningarna voro i allo synnerligen praktiska och lämpade för komparativa studier. Beträffande skadeinsecters förekomst är ej mycket att säga. Ingenstädes kunde upptäckas något, som med minsta fog kunde kallas härjning. De enda, som kunna vara värda ett omnämnande, voro bladlopporna, som dock ej förekommo i sådan mängd, att verklig skada uppkommit. Här och hvar syntes äfven en del »hvitax», orsakade af blåsfotingar. Däremot gjordes den iakttagelsen, att i den närbelägna barrskogen larvkolonier af *Lophyrus rufus* RETZ. voro ytterst vanliga. Dock torde de ännu ej ha utvecklats till sådan mängd, att någon fara för skogen kan komma på tal. Bladlöss voro äfven rätt allmänna, men tycktes ej uppträda på några af försöksväxterna.

Att ett intimare samarbete mellan statens entomologer och detta försöksfält skulle vara både af praktiskt och vetenskapligt intresse är otvifvelaktigt. Dock fordras, för att ett verk-



ligt resultat skulle kunna vinnas, upprepade undersökningar under vegetationsperiodens lopp. Så t. ex. skulle här lämp-ligen kunna göras studier öfver »hvitaxigheten» och öfver fjärillarver, som angripa våra sädes- och grässlåg m. m. Det trängande behovet af arbete å andra orter och med andra praktiskt mera betydelsefulla frågor synes dock tills vidare lägga hinder i vägen för ett sådant samarbete.

5. Till **Torpunga och Enköpingstrakten**. Uti skrivelser till Statens Entomologiska Anstalt hade meddelats, att hvete och korn på flera ställen inom Uppland och Västmanland vore angripna af en skadeinsekt, som vid närmare undersökning befanns vara **kornmyggan** (*Cecidomyia destructor* Sav.). Då denna är att räkna bland våra för säden skadligaste insekter, var det af stor vikt närmare få kännedom om dess förekomst och frekvens, och förordnades assistenten därför att besöka de hittills kända fyndorterna inom nämnda landskap. Först besöktes Torpunga i Torpa socken, Västmanland. Här befanns företrädesvis kornet rätt illa angripet. Af denna orsak och andra klimatologiska skäl ansågs skörden komma att bli under medelmåttan. Öfverallt på kornfältet anträffades talrika kullfallna strån, och undersöktes dessa närmare, påträffades inom den nedersta bladslidan ofta talrika puppor, af hvilka en del voro alldeles nybildade. I regel voro stråna bräckta vid denna ledknut. Från Torpunga hemfördes samtliga strån å en kvadratmeters yta, men oaktadt talrika angripna strån befunno sig bland dem, framkläcktes sedermera under hösten inga myggor.

Från Torpunga ställdes färden till Enköping via Kvicksund, där en utflykt till Sundbyvik företogs. På sistnämnda egendom hade man ej någon kännedom om kornmyggan men hade försport, att den sannolikt förekommit å Tumba och Råby egendomar. I Enköping besöktes Enköpings-tidningens redaktör, hvilken meddelade, att kornmyggor äfven uppträdt i Grillby. Från Enköping företogs först en utflykt till Nykvarn. Under vägen dit undersöktes några andra platser. I Hansta anträffades å en kornåker rikligt med myggpuppor, däremot syntes ej till några i Dorsilla eller Gunstigbo. Å en ingenjör ÅLUND i Nykvarn tillhörig kornåker förekom



myggan relativt sparsamt. Åtminstone torde man ej kunna uppskatta de kullfallna stråens antal till mer är 5 %.

Följande dag ställdes färden till Långtibble till landbrukaren L. V. LARSSON. I förbifarten erfors att kornet skulle vara ganska illa medfaret i Viggeby. Å herr LARSSON tillhörig kornåker voro kornmyggornas antal synnerligen stort. Man skulle nästan våga uppskatta de kullfallna strånas antal till c:a 25 %. Hårtill kommer dessutom de för växtligheten synnerligen ogynnsamma omständigheter, som innevarande sommar rådt å nämnda plats, samtliga medverkande, till att skörden torde bli synnerligen underhaltig.

Äfven på de senast omnämnda lokalerna påträffades nyss bildade puppor samt en och annan ännu ej förpuppade larv.

Från samtliga lokaler hemfördes puppor, men under hösten framkläcktes egendomligt nog blott en enda mygga. Af vikt var, att framdeles under hösten erhålla tillfälle ånyo besöka härjningsområdena för vidare studier, och återfinnes redogörelsen för detta andra besök under tjänsteresan n:o 7.

6. Till **Stora Vrems landtbruksskola** i Bohuslän. Från nämnda landtbruksskola hade insändts prof på korn- och hafrestånd, hvilka af någon oförklarlig anledning blifvit afbitna strax under jordytan. Med anledning häraf\* erhöill assistenten förordnande att på ort och ställe verkställa behöriga undersökningar.

Omedelbart efter ankomsten undersöktes de skadade fälten, särskildt ett hafrefält, omedelbart intill gården. Öfverallt sågos mer eller mindre kullfallna strån, och när man tog i dem, befunnos de lösa, knappt kvarhållna genom en eller ett par smala rötter. Rötterna voro i regel afbitna c:a 1 cm. under rothalsen. Gräfningar anställdes på flera ställen. Af skadedjur anträffades endast några knäpparelarver. Äfven uti gräsvallen i en dikesren företogs gräfningar. Här erhöills en betydligt större mängd larver. Genom föreståndaren för skolan upplystes äfven, att knäpparelarver under flere år härjat närbelägna åkrar i ovanligt hög grad. Det är således tämligen antagligt, att dessa varit orsaken till förödelsen. Möjligen skulle äfven blåst kunna ha varit orsaken. På våren stodo åkrarna sura som välling, och därefter kom en intensiv torka,



som gjorde jorden hård som sten. Det är därför ej omöjligt, att den starka blåsten under sommaren bräckt af rötterna. Härför talar, att rötterna voro jämnt afskurna och stumparna likalånga.

#### 7. Mälaren rundt och till Adelsnäs trädgårdsskola.

På grund af kornmyggans uppträdande förliden sommar i Mälstrarakterna, frostfjärilns fortsatta härjning därstädes samt rönnbärmalens ovanliga talrikhet detta år i Stockholms omgifningar, erhöill assistenten förordnande besöka nämnda och andra närbelägna trakter i ändamål att: 1:o fortsätta undersökningarna rörande kornmyggan, för att om möjligt utröna, huruvida dess larver förekomma äfven på höstsädesbrodden, det vill säga i en andra generation; 2:o söka utreda, hvilka orsakerna kunde vara till de skador å blad och årsskott, som påståtts uppkomma efter besprutning med kejsargrönt, hvarför besök borde göras vid Adelsnäs och möjligen flera i trakten däromkring belägna trädgårdar, samt 3:o undersöka rönnbären, där så ske kunde, enär nuvarande förhållanden syntes antyda, att rönnbärmalen komme att anställa härjning på äpplen nästkommande år.

Den 10 november afreste assistenten från Stockholm med Södertelje som närmaste mål. Ej långt från nämnda stad ligger en större egendom, Hanstavik, tillhörig herr S. HAMMARSTRÖM. Då trädgården, enligt hvad som upplystes i Södertelje, under den gångna sommaren varit svårt härjad af skadeinsekter, var det af intresse därstädes göra ett besök. Trädgårdsmästaren J. A. NILSSON lämnade välvilligt alla nödiga upplysningar. Det var nu fjärde sommaren frostfjärillarverna ödelagt träden. Men då ägaren ej ville kosta på något (!) för utrotandet af skadeinsekterna, hade heller intet blifvit gjordt. Träden voro visserligen till större delen gamla och delvis torra, men det fanns en hel mängd träd, som stått att rädda. Här, liksom i de flesta äldre trädgårdsanläggningar, träffades gamla parkträd i fruktträdgården, och omedelbart intill den låg björkskog, som äfven varit starkt härjad af sannolikt *Cheimatobia boreata*. Angående besprutningen och trädens kransning beklagade trädgårdsmästaren, att de inträffade under tider, då man hade stort behof af arbetskraft för annat ändamål. Detta



är en vanligt återkommande anmärkning och visar, hurusom detta arbete i trädgården ännu betraktas som en bisak. Det vore väl tvärtom naturligt, att alla åtgärder, som kunna bidra att gifva en god fruktskörd, betraktas som de förnämsta arbetena i trädgården, hvilka af inga anledningar finge försummas. Men ännu ha vi tyvärr ej kommit så långt, att folk, inte ens trädgårdsmästare, förstå att uppskatta fruktträden som en af de härligaste och bästa gåfvor jorden skänker oss, och hvilka vi därför böra vårda oss om, så långt i vår makt står. Detta vare emellertid ej sagdt som någon speciell insinuation mot trädgårdsmästaren å Hanstavik. Utom frostfjärilar hade åtkilliga andra skadeinsekter härjat trädgården. Särskildt voro några äldre päronträd illa utsatta. Utom af myriader bladlöss voro grenarna här och hvar tätt besatta med *Psylla*-larver. Resultatet af alla dessa djurs sugningar visade sig å skott och blad. De förra voro svaga och med öfverallt förstörd bark, de senare voro svarta och abnormt böjda och rullade. Träden företedde dessutom en sorglig anblick genom mängden af torra risiga grenar. Bladlössen voro dessutom talrika å äpple- och plommonträd. Gurkorna hade äfvenledes varit starkt besvärade af desamma, något som varit ytterst vanligt under denna sommar. Till trädgården hörde äfven ett gammalt och högst opraktiskt växthus, i hvilket spinn och s. k. ullöss fritt fingo hålla till godo med aprikoserna. Man skulle godt kunna påstå, att trädgården var ett härligt skadeinsekternas eldorado, där de tills vidare fritt kunde utveckla sig och tillväxa i välmåga.

Samma dag gjordes äfven ett besök hos trädgårdsmästaren EHNBERG å Ekhamra. Hos honom var förhållandena diametralt motsatta. Denne var en ifrig förkämpe för besprutningen och fick också genom en präktig skörd en riklig lön. Äfven andra i orten, som i likhet med honom skyddat fruktträden genom besprutning, hade i år kunnat glädja sig å synnerligen god skörd. Men en af de viktigaste orsakerna till det goda resultatet var, enligt herr Ehnbergs utsago, att han besprutat i *rätt* tid samt med största omsorg. Beträffande kejsargrönts förmodade skadliga inflytande på småfåglar hade intet märkts, och detta oaktadt såväl han själf som Ek-



hamras ägare, fabrikör EKENBERG, lagt sig särskildt vinn om, att taga reda på, om verkligen småfåglarna ledo men af besprutningen. Fåglarna voro äfven ytterst talrika i trädgården, hvarför man också har anledning fästa särskildt afseende vid detta uttalande. Inga skador på frukt eller gröna delar hade heller iakttagits. Bladlöss hade varit allmänna, särskildt på gurkor, men till följd af omsorgsfull besprutning och beskärning hade de dödats. Besprutning med kvassin ansågs vara det bästa medlet. EHNBERG berättade ett par ganska betecknande historier. På ett ställe hade man ej sprutat, emedan frun i huset var rädd för förgiftning, på ett annat hade man ansett medlet för dyrbart! Herr EHNBERG ansåg kransningen vara af mindre betydelse, en omsorgsfull besprutning i *rätt tid* var det enda, som hjälpte. En person i trakten hade underlåtit alla åtgärder, då han ansåg, att härjningen skulle vara slut efter tre år. I år stod emellertid hans trädgård för fjärde gången kaläten.

Rönnbären voro i trakten kring Södertelje, så vidt assistenten hade tillfälle se, blott lindrigt angripna.

Följande dag den 11 oktober besöktes Mariefred och företogs därifrån en utfärd till Hernön och till Näsby egendom.

Först besöktes Hernön, hvars arrendator hade talrika både äldre och yngre fruktträd, men alla syntes mer eller mindre vanskötta. Här hade ej varit någon skörd på tre års tid, men »nästa år skulle det bli frukt», det var hans fasta öfvertygelse. Några moderna hjälpmedel mot »masken» hade han ej proverat. Det var för besvärligt, och dessutom trodde han hvarken på den ena eller andra metoden, och här liksom mångstädes var det den oförfalskade, naiva »tron», som var den bestämmande. Äfven i många andra afseenden tycktes man här vara behärskad af öfvertygelsen, att om blott växterna finge sköta sig själfva, skulle de nog gifva skörd ändå.

Från Hernön ställdes färden till Näsby stora gods, hvars trädgårdsmästare, C. J. AXLING, däremot var lifligt intresserad för allt, som kunde göras för fruktodlingen. Men här återfunnos de gamla stötestenarna. Midt i fruktträdgården stodo höga lindar och lummiga buskager, de svåraste hindren för ett effektivt besprutningsarbete. Dessutom var frukten uteslu-



tande afsedd för gårdens eget behof, och till följd däraf var det ej så noga med de friplanterade fruktträden, frukthusen skänkte alltid tillräckligt af den nödvändiga dessertfrukten. Några omfattande åtgärder hade af dessa anledningar ej vidtagits af trädgårdsmästaren. Han hade gjort några halmkransar och tjärat dem, likaledes pappgördlar med tjära, men samtliga voro odugliga, då tjäran naturligtvis torkat. Lim ansågs af vederbörande vara för dyrt, hvarför han ej fått tillfälle pröfva dylikt. Frostfjärilarna hade ännu ej syntts till i parken, då de däremot vid Gripsholm varit ytterligt talrika enligt direktör JONSSONS utsago.

Till anläggningen vid Näsby hörde en mängd växthus, nästan alla af äldre typ, men såväl vindrufvor som persikor, aprikoser, tomater och dylikt hade gifvit en synnerligen riklig skörd och dittills varit i det närmaste fria från skadedjur. Egentligen blott ett persiketräd var något angripet af spinn och sköldlöss.

Bärbuskarna hade varit relativt fria från skadeinsekter, blott en och annan krusbärsbuske hade besvärats af krusbärsteklar.

Såväl å Hernön som kring Näsby undersöktes rönnarna. Bären tycktes vara tämligen rikligt angripna, men dock ej i så hög grad som i trakten kring Stockholm.

Den 12 oktober besöktes Gripsholms storartade fruktträdgård. Besprutningsresultatet ansågs vara synnerligen tillfredsställande. Fruktskörden hade blifvit öfver förväntan stor i förhållande till anläggningens ålder. Några som helst skador till följd af besprutningen hade ej förmärkts. Nu på hösten förmärktes just inga skadeinsekter. Endast plommonträden voro fortfarande delvis infekterade af en bladlus, *Hyalopterus pruni* FABR., och ett par mindre päronträd af *Eriophyes piri* PAGENST. Rönnbären voro helt obetydligt angripna.

Samma dag afreste assistenten till Strengnäs, hvarifrån på eftermiddagen gjordes en utflykt till Ulfhäll. Trädgården, som var ganska stor, låg inbäddad mellan höga och gamla parkträd, till följd hvaraf besprutning var alldeles omöjlig. Limning med vagnsmörja och tjära hade försökts, men utan märkbart resultat, de gamla parkträden levererade ständigt nya trupper. Och trots upprepad begäran om gallring af träden



ville ägaren af pietet mot de åldriga stammarna ej gå in därpå. Någon skörd hade man ej fått.

Äfven här voro rönnarna blott lindrigt angripna.

Af särskildt intresse var en upplysning om, att kornmyggan grasserat i trakten. Några mera detaljerade upplysningar om *hvar* den uppträdt kunde likväl ej erhållas.

Följande dag företogs en längre utfärd till några egenomar å de stora mälaröarna Tosterö, Tynnelsö och Selaön.

Tynnelsö gamla trädgård är ganska vidtomfattande. Inalles torde den räkna c:a 800 fruktträd. Flertalet af dessa träd voro relativt gamla. Under de senaste åren hade skörden varit ringa till följd af stark frostfjärilhärjning. Visserligen hade man sökt skydda träden genom tjärringar, direkt anbringade på stammarna, men utan resultat. Och mindre underligt var väl det. Tjäran torkar ju mycket snart, och intet hindrar då fjärilarna passera upp för stammarna. Mycket ofta var det äfven så, att krusbärsbuskar eller vinbärsbuskar stodo nära träden och bildade bryggor upp till de nedersta grenarna. Några besprutningar hade ej vidtagits, då man ansåg, det skulle bli för kostsamt. Detta är en ganska vanligt återkommande invändning. Om man beräknar, att i en trädgård på 800 träd hvarje träd besprutas med 10 liter kejsargröntblandning, hvilket säkerligen är för mycket tilltaget, åtgår inalles 8,000 liter, innehållande 4 kg. kejsargrönt à 3.50 = 14 kr. Kommer så till nysläckt kalk 8 kg., låt oss säga 50 öre. Två arbetare, hvardera aflönade med 2 kr. pr dag, behöfva säkerligen ej öfver 6 dagsverken att bespruta 800 träd. Kostnad för dem således 24 kr. Utgiften inalles uppgår sålunda för en besprutning till högst kronor 38.50. För tvenne besprutningar kr. 77. Detta vore väl värdt riskera för möjligheten att få en något så när skaplig fruktskörd. Och när man betänker, att i Amerika, där man på sina ställen har fruktträdsodlingar på tiotusentals träd, aldrig underlåter ett par besprutningar, är det väl sannolikt, att utgifterna ej äro utan märkbar valuta. Rönnbären voro i trakten kring Tynnelsö endast obetydligt angripna af larver.

Hade man på Tynnelsö ej brytt sig om några verkliga åtgärder mot frostfjällarverna, så tycktes däremot folkskole-



läraren NILS HALLSTEN i Öfver Selö begagnat sig af och till fullo insett värdet af dem. I sin lilla trädgårdsanläggning hade han såväl sprutat som limmat träden och som belöning varit så godt som fri från »mask». Äfven hos ortens trädgårdsodlare hade han sökt inpränta vikten af att på detta sätt vårda träden, men i de flesta fall utan någon synnerlig framgång. Några skador uppkomna efter besprutning hade han ej förmärkt.

Härfån fortsattes färden till Algö. Några som helst åtgärder hade här ej vidtagits, men icke desto mindre kunde man glädja sig åt en synnerligen rik skörd. Stället låg tämligen isolerad, hvarigenom man möjligen kan förklara frånvaron af frostfjärilar. Att denna förklaringsgrund ej är tillräcklig framgår däraf, att omkring en fjärdingsväg från Algö låg en annan, ännu mera isolerad egendom, Johanneslunda eller Janslunda, hvilken flera somrar å rad varit totalt kaläten. Här hade inga som helst åtgärder vidtagits, och sannolikt skulle man ej heller bry sig om att framdeles vidtaga sådana. »Det hjälper inte», »det tror inte heller den eller den trädgårdsmästaren», och dylika invändningar voro de enda svar, som lämnades på de råd och upplysningar, som meddelades. Trädgården syntes i alla afseenden vara ganska illa skött. Trädgårdsmästaren tycktes genom ortens aktoriteter i yrket blifvit öfvertygad om särskildt sprutningens oduglighet. Det är just ingen angenäm uppgift att söka agitera för en god sak inför personer, som behärskas af okunnigheten, parad med blind tro på lika kvalificerade kamrater och bundna af en tyvärr alltför vanlig åkomma, oföretagsamheten, för att begagna ett lindrigt uttryck.

Följande dag besöktes Torpunga, för att ånyo studera kornmyggan. Hufvudsaken var, att undersöka om hvetebrodden innehöll några mygglarver. Undersökningen utföll så till vida med negativt resultat, att några larver, hvilka kunde tillhöra kornmyggan, ej anträffades. Däremot förekom i ganska stor myckenhet en liten några millimeter lång, hvit, glänsande larv med svart hufvud. Denna hade perforerat strået strax ofvan rothalsen. Resultatet blef, att de ofvan jord varande delarna vissnade, och att man med lätthet kunde rycka upp



brodden. Härvid gick strået i regeln af vid angreppspunkten. Stundom lågo bladen nära nog lösa på marken. Omöjligt är ej, att denna larv tillhör någon af halmsteklarna, i så fall antagligen *Cephus pygmaeus* L.

Äfven den gamla stubben å under sommaren angripna korn- och hveteålt undersöktes. I denna sutto fortfarande puppor i mängd. Flertalet syntes vara okläckt, men många i ena ändan uppspruckna, lämnande utgång vare sig för en mygga eller någon parasit. I ett par okläckta puppor anträffades parasitlarver. Puppor af kornmyggan anträffades äfven rikligt på rågstubben.

Å ett på gården växande äppleträd var frukten lindrigt angripen af rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* ZELL.).

Den 15 oktober besöktes egendomarna Grönö, Östuna och Västra Eknö i närheten af Köping. Fruktskörden var här relativt god. Frostfjärillarverna hade varit mindre talrika under sommaren, än fallet varit föregående år. De rönnbär, som under färden undersöktes, voro så godt som fria från larver.

Följande dag vistades assistenten i Västerås, där bland annat sent på kvällen gjordes en rond genom några af stadens planteringar för att taga kännedom om rikligheten af svärmande fjärilar. På ett ställe, som uppgafs under sommaren ha varit synnerligen illa härjadt af larver, befanns antalet fjärilar nu synnerligen ringa. Oaktadt kvällen var synnerligen lämplig för fjärilarna, påträffades blott i medeltal 5 å 6 hanar på hvarje träd. Några sågos i kopulation med honor. Ej en enda ensam hona kunde däremot anträffas. Några kopulerande par lossades varsamt från träden, men föllo omedelbart till marken på grund af honans tyngd. Uppgifterna om, att kopulerande par kunna af hanarna flygande transporteras upp i träden, synas af denna och andra orsaker synnerligen tvifvelaktiga.

Den 17 oktober gjordes besök i Fullerö trädgård. Här var fruktskörden mycket god. Frostfjäriln hade ej förorsakat någon svårare härjning under den gångna sommaren. Däremot uppgafs den ha varit utomordentligt svår i den närbelägna Tidö trädgård. Vid Fullerö hade *Argyresthia conjugella* ZELL.



i någon mån angripit äpplena. Särskildt märktes några grågylling- och melonäpplen, som voro starkt maskstungna. På det hela taget hade trädgården varit ganska fri från skadedjur. Endast gurkorna hade varit svårt ansatta af bladlöss. Någon besprutning eller annan åtgärd hade ej behöft vidtagas. På Tidö hade man däremot sprutat utan något resultat.

Från Västerås begaf assistenten sig till kornmyggans härjningsområde vid Enköping. Först besöktes Dorsila där myggan under sommaren visat sig. På höstsädesbrodden kunde emellertid ej påträffas några larver, som kunde misstänkas tillhöra detta skadedjur. Däremot iaktogs knäpparlarver i stora mängder såväl på hvete- som rågåker. Detsamma var förhållandet vid Frössvi, tillhörigt ingenjör ÅLUND å Nykvarn. Hvetebrodden var här utmärkt vacker och jämn, men här och hvar voro stråna afbitna under jordytan, sannolikt äfven af knäpparlarver.

Rönnbären undersöktes äfven här, men syntes mindre angripna, däremot hade rönnbärsmalens larver träffats mycket talrikt i äpplen å ett några meter högt träd vid Nykvarn.

Från Ultuna lantbruksinstitut hade äfven ingått meddelande om härjning af kornmyggan. På grund häraf gjordes äfven ett besök därstädes. På hvetebrodden iaktogs här samma larver, som träffades vid Torpunga. Några verkliga mygg-larver syntes däremot ej till. Rönnbären i trakten voro så godt som fria från larver. Samma var förhållandet vid Jälla egendom öster om Upsala. Här borde rönnbärsmalen kunna trifvas utmärkt, då på en längre sträcka landsvägen var kantad med höga, planterade rönnar. De förut omtalade larverna anträffades äfven här i hvetebrodden.

Från Landtbrukaren LARSSON i Långtibble i Frösthult hade under tiden meddelats, att hvetebrodden var mycket illa angripnen af larver. Med anledning häraf ställdes resan åter till Enköping och därifrån till Långtibble för att närmare undersöka förhållandet. Det befanns då, att såväl hvete- som råg-brodden var mycket illa medfaren. Öfverallt sutto bruna, vissnade strån, som alla voro mer eller mindre lösa. Omkring 30 % af hvetet syntes häraf komma att gå ut. Särskildt anmärkningsvärdt var, att ett fält, som blifvit gödt med



superfosfat och till följd däraf gifvit kraftigare växt, syntes vara afsevärdt mindre angripet.

Talrika strån undersöktes, men inga larver syntes till, oaktadt de blott för några dagar sedan visat sig i stor myckenhet. Slutligen anträffades dock några, hvilka med säkerhet voro fluglarver, dock antagligen ej larver af kornmyggan. Så många, som kunde anträffas, medfördes hem till Entomologiska anstalten för att uppfödas. Inga larver, som kunde antagas vara af kornmyggan, uppspårades.

Den 27 oktober afreste assistenten åter från Stockholm för att besöka Adelsnäs trädgårdar vid Åtvidaberg. Här hade man sedan en tid tillbaka provvat några sorter frostfjärillim. Af dessa syntes blott ett användbart, tillverkad af LENN-MALM & C:o i Linköping, ett par sorter från SJÖBERGS i Malmö och GAHNS i Upsala fabriker föreföllo däremot underhålliga, i det de ytterligt lätt runno vid regnväder. Också bibehöllo de ej sin klubbighet så länge.

Egentliga orsaken till besöket vid Adelsnäs var att få kännedom om de skador å unga fruktträd, som uppkommit enligt uppgift som följd af besprutning med kejsargrönt. Dessa bestodo i hufvudsak däri, att bladen på unga skott skadades och slutligen föllo af, hvarigenom skottet stannade i växten under cirka 14 dagar till 3 veckor. Särskildt tycktes det vara den 3:dje besprutningen, som menligt inverkade på bladen. Utom detta slags skada bildades ett slags frätskada, som snart öfverdrogs med korkväfnad på själfva skottaxeln. Äfven detta bidrog till hämmandet af längdtillväxten. Mera om dessa skador återfinnes på annat ställe i denna redogörelse. Äfven uttalades misstankar, att kvassia skulle kunna skada i vissa fall. Dessa skador skulle bero dels på lösningens styrka, dels på kvas-sians kvalitet.

Af andra insekter, som varit föremål för skriftväxling och undersökning vid Anstalten, må här nämnas följande.

**Gulhåriga skinnarbaggen** (*Oicoptoma opaca* L.) skadade foderbetor vid Stensjöholm i Kronobergs län, hvarifrån prof



sändes genom agronomen HERMAN FLODKVIST. Han omnämner, att de svarta larverna i tre år å rad ödelagt foderbetfälten å egendomen. I anseende till torkan förliden vår kunde de späda betplantorna ej repa sig efter angreppet, hvarför fältet måste omsås med roffrö. Han hade ej märkt, att andra växter blifvit angripna. Fälten voro två, på ett afstånd af 200—300 meter från hvarandra, det ena hade gödslats med kreaturspillning, det andra med konstgjorda gödslingsämnen, men båda hade utsatts för sköfling. Det gamla antagandet, att dessa insekter skulle uppträda endast där ladugårdspilling användts, synes sålunda ej hålla streck, utan får möjligen anses som författarepåkänn.

Äfven från Hamra gård vid Tumba gjordes förfrågningar rörande nämnda skadedjur. Här hade äfven rotfrukter angripits. Angreppet utgick från fältets ena sida, hvilket ju antyder, att djuren invandrat från ett närbeläget ställe.

Brefskrifvaren tillråddes, att låta gräfvu ett smalt dike med lodräta väggar just i gränsen mellan den angripna och den orörda delen af fältet, hvari larverna skulle nedfalla och kunna dödas med lätthet. En besprutning med kejsargrönt i nämnda gräns torde varit af god nytta. Någon vidare under rättelse afhördes som vanligt ej.

**Rapsbaggen** (*Meligethes aeneus* F.) förstörde kålblommorna vid Halmstad samt i Västernorrlands län vid Indal.

**Lilla ållonborren** (*Phyllopertha horticola* L.) var ovanligt talrik vid Ryedal i Blekinge.

**Trogosita mauritanica** L., af tyskarna kallad Brotkäfer och som därför på svenska kunde heta **brödbagge**, har anträffats talrikt i Halmstad i en hvetelast från Amerika. Mera härom å annat ställe.

**Sädesknäpparen** (*Agriotes lineatus* L.) har uppträdt och skadat säden å åkern på flera ställen, såsom vid Marma i Uppsala län, Forshaga i Värmland m. fl.

**Apellöfviveln** (*Phyllobius pyri* L.) har härjat å äppleträden vid Gärdhem i Skaraborgs län och vid Karlshamn.

**Märgborren** (*Hylurgus piniperda* L.). En mindre furudunge, kanske 100 meter i kvadrat och belägen i N. Sandby socken af Kristianstads län, skadades starkt förliden sommar



af denna skalbagge. Nästan alla årsskott angrepos, och har troligen så skett i flera år, emedan träden ej växt något på senare tiden samt hade ett förkrympt utseende, och många af dem hade årligen dött ut. Vid en flyktig undersökning den 2 sept. af ett närbeläget yngre skogsbestånd tillhörande egendomen Lien befanns detta äfven allmänt angripet, dock vanligen å enstaka topp- och grenskott. Nu träffades barkborrarna i de halfvisnade skotten, men hafva ej senare synts till (NILS KARLSSON, Balingslöv). — Barkborrarna tillbringa eftersommaren i tallskotten och uräta mårgen, men utkrypa sedermera för att öfvervintra på annat håll, och följande vår para de sig, hvarefter honan lägger äggen i en af henne utgräfd gång mellan barken och veden, helst å sjuka träd, vindfällen eller under vintern upphuggna stockar.

**Renfanebaggen** (*Adimonia tanaceti* L.) har visat sig som skadedjur på klöfver vid Krokek i Östergötland.

**Kålfjäriln** (*Pieris brassicae* L.) var talrik, och larverna gjorde mycken skada på kålarter i trakten af Balingslöv i Kristianstads län, Indal i V. Norrlands och Bagartorp i Nyköpings län.

**Rofvefjäriln** (*P. rapae* L.). Larven angrep rofplantorna och gjorde skada vid Jäthsbergs gård i Kronobergs län.

**Dödskallefjäriln** (*Acherontia atropos* L.). Denna i vårt land ytterst sällsynta och ståtliga svärmarefjäril, som tillhör sydligare länder, har i år fångats vid Dannemora af herr E. JOHANSSON, som välvilligt öfverlämnat exemplaret till Anstaltens samlingar.

**Ringspinnaren** (*Bombyx neustria* L.). Larvsamhällen hafva observerats i norra Halland. I Åhustrakten voro larverna ganska allmänna 1903, men lära ej ha synts till i år. Nästenas förstöring och besprutning med kejsargrönt äro lätt utförda och verksamma medel mot larverna.

**Blåfläckiga träfjäriln** (*Zeuzera pyrina* L.). En ganska sällsynt spinnarefjäril, som i år visat sig kunna vara ett verkligt skadedjur äfven i vårt land. Dess larver hafva nämligen genomborrat och förstört ett äppleträd i Villands Vånga af Kristianstads län.



**Lindspinnaren** (*Phalera bucephala* L.) sändes från Bagartorp, Nyköping (BERGGREN).

**Sädesbroddflyets** (*Agrotis segetum* L.) och **klöfverflyets** (*Manestra trifolii* ROTT.) larver erhöles från Sandbäck i Blekinge, där de angripit rofplantor.

Larven af **trapeziumflyet** (*Calymnia trapezina* L.) var allmän på fruktträden vid Adelnäs i Östergötland.

*Anisopteryx æscularia* SCHIFF. Förvidet år inberättades af en person i Blekinge, att frostfjärilar anträffats på våren. Att detta var ett misstag, var att förmoda och bestyrkes af direktör ULRIKSEN vid Alnarp, som uppgifvit, att fjäriln tillhörde förstnämnda art och ej frostfjäriln.

**Lindmätarens** (*Hibernia defoliaria* L.) larver hafva varit synnerligen skadliga på ekarna å Visingsö.

**Kålmottets** (*Pionea forficalis* L.) larver hafva tillsammans med kålfjärilns anställt stor skada på kålplantorna i norra (JOHANSSON) och södra Halland (LINDBLAD). De hafva äfven varit talrika i Varbergstrakten och omkring Nyköping.

Klagomål öfver **knoppvecklarnas** (*Olethreutes* (*Pentina*) *variegana* HB. *cynosbatella* L., HEIN.) larver hafva ingått särskildt från Hakunge i Stockholms län.

**Äppelvecklaren** (*Carpocapsa pomonella* L.) synes hafva varit ovanligt sällsynt i år, hvartill missväxten å äpplen föregående året synes vara förnämsta orsaken. Herr CARL M. BERGGREN i Bagartorp omnämner i bref ett medel, som förefaller nästan för enkelt, men torde böra pröfvas, emedan därmed gjorts ett lyckadt försök. Han skrifver: »I en Magdeburgertidning såg jag för några år sedan omnämndt, huru en person iakttagit, att de fruktträd, i hvilkas närhet han hade sina nät torkhängda, alltid lämnade maskfri frukt, äfven då frukten annanstädes var mycket angripen. På försök köpte jag i fjol kabeljo, lade den i blöt och besprutade äppleträden med det starkt fisklukande vattnet. På de så besprutade träden var frukten maskfri, men på träd, som stodo i närheten af vårt älsklingstillhåll, och som jag därför ej velat gifva fisklukt, voro åtskilliga äpplen maskiga. Efter ett enda försök tilltror jag mig ej att fälla något bestämdt omdöme; det kunde ju bero på något annat lika väl som på besprutningen,



att resultatet blef godt, men jag anser saken värd upprepade försök. Det är ju ej omöjligt, att en för insekterna vidrig lukt afhåller dem från besök för äggläggning.

Såväl de vackert gröna **ekvecklarna** (*Tortrix viridana* L.), hvilka i flera år aflöfvade ekarna på Djurgården, som de hvita, svartprickiga **spinnmalarna** (*Hyponomeuta*), hvilka många år å rad härjat slån- m. fl. buskar och öfverspunnit dem med sina gråa och fula nät, hafva ej nu på två års tid visat sig i någon myckenhet i Stockholms omgifningar.

En så vidt man vet såsom skadedjur okänd stekel har i år uppenbarat sig vid Mälsåker å Ytterselö i Mälaren. Dess namn är **apelmärgstekeln** (*Taxonus glabratus* FALL.), och larven lefde i toppskotten af apelplantor i en trädskola, hvilkas märg han åt ur, så att det bildades en ihålig gång i skotten. Härom mera å annat ställe.

**Krusbärstekeln** (*Nematus ribesii* SCOP.) har härjat på rätt många håll, som det synes denna gång mest på hösten. Uppgift härom har lämnats af länsträdgårdsmästaren G. H. GUSTAFSSON, Bro, Borlänge i Kopparbergs län, den nordligaste plats man hittills, så vidt jag vet, observerat skadedjuren i sådan mängd, att härjning förekommit.

I Kronobergs län hafva larverna varit allmänna och aflöfvat krusbärbuskarna, där intet medel begagnats. De hafva lätt kunnat dödas genom besprutning med kejsargrönt eller saltvatten (PETTERSSON, Vexjö).

Löjtnant C. LUTTRÖPP, Singö i Östhammars skärgård, omtalar, att han hade mycket krusbärsmask 1903, och att den uppträdde i två repriser nämligen den 20 juli och åter den 11 september, då larverna ännu voro små och bortplockades, så godt ske kunde. I år ströddes koksalt på jorden omkring buskarna enligt en hisingebos råd, och larverna visade sig blott på några få kvistar. — Om det var saltet eller plockningen föregående år som åstadkom denna goda verkan, kunde ej afgöras. Det syntes dock märkvärdigt, att granarna, som äfven bortplockade larver 1903, ändock fingo härjning 1904. Kanske de plockade mindre omsorgsfullt eller för sent. I Brottbysrakten hafva larverna äfven härjat på flera ställen. För öfrigt hafva de enligt hit komna underrät-



telser uppträdt i Årbol och Bonarp i Älfsborgs, Knutby i Stockholms län samt i trakten omkring hufvudstaden m. fl. st.

Vid Anstalten anställdes uppfödningsförsök såväl med larver af denna som af den mindre krusbärstekeln och må i korthet här anföras resultaten. Det vanliga torde vara, att försommargenerationen är talrikast och åstadkommer största skadan, men enligt ingångna meddelanden ser det ut, som om en senare sommar- eller höstgeneration i år härjat värst. Detta kan möjligen bero på, att den mindre artens larver, åtminstone på många ställen, deltagit i härjningarna. Så var åtminstone fallet vid Anstalten.

Uppfödningsförsöken lämnade följande resultat.

**Krusbärstekeln.** Öfvervintrade kokonger från den 15 september 1903 lämnade steklar den 5 maj 1904. Dessa lade ägg den 8 maj, som kläcktes den 18 i samma månad, och larverna förpuppades den 6 juni. Steklar framkläcktes den 17 juni och lade ägg genast, som kläcktes den 27, och larverna förpuppades den 14 juli. Den 1 aug. framkommo steklar, som dock alla syntes vara hanar.

**Mindre krusbärstekeln** (*Nematus appendiculatus* HARTG.). Ur öfvervintrade kokonger af 18 september 1903 erhöles steklar den 25 april 1904, som lade ägg den 27 samma månad, ur hvilka larver utkläcktes den 4 maj. Dessa förpuppades den 1 juni. Steklar framkommo den 11 juni, som lade ägg den 13, hvarur kommo larver den 18. Sedan blef ett uppehåll med de dagliga observationerna, men steklar framkommo på nytt den 10 juli samt ännu en gång den 6 augusti. Larven visade sig slutligen åter den 9 september.

»I Uppsala län hafva larver uppträdt här och där, och man fruktar för härjningar nästa år. Allmänheten börjar lita till de varningar och råd, som utgå från Anstalten. (J. J. EKSTEDT).»

**Timotejflugan** (*Cleigastra flavipes* MEIG. el. *Armillata* ZETT.). Uppträdde på flera ställen, kanske i förening med blåsfotingar (*Thrips*), och förstörde timotejaxen delvis. De sända profven ankommo för sent, för att man skulle kunna bestämdt afgöra skadedjurens art. Meddelanden erhöles från Alvik,



Bromma i Stockholms län, Djursnäs i Ösmo, Stafsund å Ekerön, Karby, Brottbj och Alnarp med flera ställen.

Skadedjuret hör till dem, för hvilka man svårligen kan föreslå andra utrotningsmedel, än att afslå timotejen tidigt, innan de i öfre bladslidan befintliga, saffrangula larverna äro fullvuxna, så att de må dö i brist på näring under gräsets torkning. Detta är för sent, då axen framkommit, hvarför undersökningen af bladslidorna måste göras förut, för att man skall kunna förvissa sig om, att larverna äro närvarande i sådan mängd, att den tidiga slåttern är af nöden. Kort efter axens framkomst gå larverna till jorden, där de äro så godt som oåtkomliga, och stanna där öfver vintern för att gå i puppa. Flugorna framkomma följande år.

**Morotflugan** (*Psila rosæ* FAB.) har förekommit och skadat morötterna här och där i norra delen af Kopparbergs län (GUSTAFSSON) och troligen flerstädes. Puppen öfvervintrar i jorden, och flugan framkommer om våren samt lägger äggen vid morotens öfre ända, hvarefter larverna inkrypa och bilda gångar, riktade mot spetsen. Man bör gallra antingen då plantorna äro  $2\frac{1}{2}$ —5 cm. höga, vid mulet väder och sedan öfvergödsla med flytande spillning, sot, alunlösning, karbolösning eller gaskalk etc. och sedan packa till jorden; eller ock först då plantorna äro matnyttiga, hvarefter de angripna genast förstöras. Ombyte af säde plägar rekommenderas. Säkrare torde vara att upphöra med morotodling något år.

Statens Entomologiska Anstalt 1904.

Sven Lampa.