

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN
ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS
ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1902.

Några anmärkningsvärdare härjningar genom skadeinsekter å åkerfälten hafva dess bättre just ej afhörts under året, och orsaken härtill må man väl i första rummet få söka däri, att den ymniga nederbörden återställde den behöfliga fuktighetsgraden i jorden, hvarigenom en frodig växt uppkom hos de flesta odlade och örtartade växtslag. Att grödan detta oaktadt mångenstädes slog illa ut, isynnerhet i de nordligare landskapen, där flerstädes allmän missväxt uppstått, torde vara helt och hållet den nästan ständigt jämförelsevis kalla väderlekens fel, då blomningen betydligt försenades, och den tidiga frosten förstörde den ännu obetydligt utvecklade kärnan. Härtill kom en mycket försenad bärgning och den därunder otjänliga väderleken.

I trädgårdarna hafva förhållandena varit nästan desamma, och de för kyla mer ömtåliga växterna, såsom t. ex. ärter, bönor, gurkor och tobak, hafva ej hunnit mogna och måst för tidigt sköras. Rotfrukter och kål hafva stått sig bättre och blott obetydligt angripits af insekter, i motsats till hvad som var fallet förilidet år. Närmare underrättelser om skadeinsekternas uppträdande komma att lämnas under afdelningen för »tjänstemännens resor», samt där de olika arterna äro omnämnda.

Den i föregående berättelse utförligare behandlade koloradobaggen (*Doryphora Decemlineata* SAY.), som 1901 helt oförmödat upptäcktes i en potatistäppa nära London och då väckte mycket uppseende, lyckades man ej utrota, utan har den förekommit därstädes äfven i år, hvarom officiell underrättelse ingått. Man bör dock hafva anledning hoppas, att nu vidtagits ännu

kraftigare åtgärder till dess förgörande, så att den ej må få utbreda sig vidare till närbelägna platser. I det utlåtande, som enligt anmodan afgafs från Anstalten, framhölls, att någon synnerlig fara för oss från det hållet knappast kan finnas, åtminstone så länge insekten ej inkommit på områden, hvarifrån införsel af sättpotatis kan ifrågakomma.

Hvad frukt- och parkträden beträffar, så hafva dessa, i likhet med hvad som var fallet föregående år, i de flesta trädgårdar varit starkt härjade af insekter, förnämligast larver till frostfjäriln och i mindre grad af lindmätaren, så att träden stått bara under sommarens första del, hvarom längre fram kommer att utförligare redogöras. Häraf synes, att väderleken i allmänhet ej har stort inflytande på vissa skadeinsekters förökning och trefnad. Förlidet år var ovanligt varmt och torrt, och det nu gångna har varit helt och hållet motsatsen, men under båda hafva ovanligt svåra härjningar å fruktträden inträffat.

Då de båda nämnda mätarfjärilarna ej synas tillhöra sådana insekter, som på en gång framkomma i otalig mängd för att om ett eller ett par år åter skenbart försvinna, utan bibehålla sin stora numerär ofta i flera år, kanske så länge oktober och november fortfara att vara milda, så att äggläggningen ostördt kan försiggå, måste litet hvar inse, att de kraftigaste åtgärder varit och ännu äro af nöden för att söka afvända eller åtminstone mildra detta onda.

Hvad Anstalten vidkommer, borde dess medverkan härutinnan i första rummet kunnat påkallas, men denna kunde ej gärna tillgå på annat sätt, än genom största möjliga spridning af upplysningar rörande de ifrågavarande skadedjurens lefnadssätt samt medlen till deras bekämpande; genom att underlätta erhållandet af för ändamålet bästa sort af kejsargrönt för besprutning, samt att på stället och under besök hos de personer, som rekvirerat biträde, lämna alla de muntliga föreskrifter, som åstundats.

Hvad upplysningars spridande till den större allmänheten beträffar, skedde detta genom införandet i Aftonbladets stora upplagor af en uppsats om »Fruktträdens skyddande mot insekter nästkommande vår», hvilken blef synlig den 27 mars och alltså tillräckligt långt före den tidpunkt, då utrotningsarbetet borde börja. En annan uppsats intogs i samma organ den 17 septem-

ber, och innehöll råd och upplysningar rörande hvad, som mot härjningen borde göras den kommande hösten, således i första rummet anbringandet af limgördlar omkring träden. Båda dessa uppsatser intogos dessutom uti flera landsortstidningar, hvarigenom de spredos i åtskilliga tiotusental exemplar. Under mellantiden bemöttes emellanåt tidningsartiklar berörande ämnet, då de innehöllo vilseledande upplysningar, hvilket tyvärr ej så sällan händer.

Östergötlands läns Hushållningssällskaps Förvaltningsutskotts trädgårdskommitté lät trycka och utdela ett cirkulär rörande frostfjärilns bekämpande, och af detta erhöi undertecknad flera exemplar, hvilka i något förändrad form tillställdes de öfriga Sällskapens sekreterare med anhållan, att dessa skulle föranstalta om liknande cirkulärs spridande inom de olika länen. Till hvilken utsträckning sådant skedde, känner jag likväl ej utom hvad Stockholms, Östergötlands, Kronobergs och Gäfleborgs län beträffar, där cirkulär utdelades i åtskilliga tusen exemplar. Att texten intogs i flera Sällskaps tidskrifter tager jag för alldeles gifvet.

Föredrag rörande trädgårdens skadeinsekter har, efter föregående rekvisition, hållits af assistenten A. TULLGREN på sju olika platser inom Kalmar läns södra Hushållningssällskaps område i slutet af april, vid Hortikulturens Vänners sammankomst i Göteborg den 4 september, hvilket föredrag sedermera blef intaget i Göteborgs och Bohusläns Hushållningssällskaps kvartalsskrift, samt vid norra Södermanlands Landtbruksklubbs sammanträde i Mariefred den 6 september. Dessutom hafva en stor mängd förfrågningar rörande frostfjäriln m. fl. besvarats dels skriftligen och dels muntligen samt per telefon.

En enkel och billig handbok öfver våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter samt sätten att förebygga deras härjningar har alltmer visat sig af behovet påkallad. Undertecknad har för den skull gått i författning om utgifvandet af en sådan. På det att dess pris ej skulle bli högre, än att hvem som helst, som behöfver densamma, må kunna förse sig därmed, äro texten jämte 39 figurer inrymda på blott 48 oktavsidor. Mindre viktiga insekter äro af samma skäl endast helt kort omnämnda eller utelämnade. Genom det synnerligt låga priset (i bokhandeln 60 öre, i parti ända ned till 30 öre, beroende på

antalet rekviderade exemplar) hoppas jag den skall lämpa sig för inköp till gratisutdelning i större skala genom Hushållningssällskapen, föreningar etc. samt bli användbar äfven för en del skolor, t. o. m. folkskolor.

Hvad slutligen angår underlättandet af inköp och användning af starkt arsenikhaltigt kejsargrönt mot insekter, har detta ämne måst tillhandahållas i mindre poster vid Anstalten till samma eller något billigare pris än det för dylik vara i färghandeln vanliga. Färgstoffet har inköpts hos firman GUSTAF SJÖSTEDT & C:o i Göteborg och af denna garanterats innehålla omkring 50 procent arseniksyrlighet. Nämnda firma försäljer det äfven i poster af minst $\frac{1}{2}$ kgm, men endast då bemyndigande att använda det mot insekter är från Anstalten lämnadt, och efter förbindelse af köparen att behandla detsamma enligt de föreskrifter, som lag och författningar innehålla.

För att sättas i stånd, att samla och sedan på ett ställe offentliggöra fleras erfarenheter rörande frostfjärilns och möjligen andra skadeinsekters utbredning och framfart m. m. under de båda sistförflutna åren, anhölls hos Hushållningssällskapens sekreterare om utfärdande af uppmaning till länsträdgårdsmästarna att afgifva rapporter därom. Med anledning häraf erhöles många sådana, och jag anser mig böra här i korthet redogöra för deras innehåll i den ordning de kommit mig tillhanda, då en och annan allmännyttig erfarenhet däri omnämnas.

Älfsborgs läns Norra Hushållningssällskaps område genom länsträdgårdsmästaren P. A. EDMAN, Vara. Frostfjäriln har under de två sistförflutna åren uppträdt ganska allmänt, och på många ställen hafva päron- och äppleträd varit alldeles aflöfvade, men på ett och annat har han gjort blott ringa skada. Är talrik och i liflig verksamhet denna höst, hvarigenom utsikt finnes, att den kommer att åter som larv uppträda i mängd, där lämpliga åtgärder nu försummats, eller om sådana ej vidtagas till våren för att hindra dess framfart.

De medel, man användt, hafva varit de vanliga, nämligen limkransar och besprutning med kalkvatten och kejsargrönt, och hafva dessa, använda i rätt tid och på rätta sättet, visat god verkan.

Plommon- och körsbärträd hafva i år varit besvärade af

bladlös och på ett och annat ställe besprutats med lämpliga vätskor, men med dåligt resultat, då besprutningen ej skett genast vid skadedjurens framkomst.

Från samma område, särskildt **Dalsland**, genom WERNER JONSON, Gamla Lödöse. Frostfjäriln har gjort stor skada i flera trädgårdar. Vid Upperud var härjningen mindre, i anseende till användandet af kejsargrönt. På Baldersnäs voro fruktträden alldeles kalätna. I höst har varit stark svärmning, och en stor mängd fjärilar hafva förgåtts i följd utaf, att man utsatt tjärkansar. De föregående åren har ej nämnvärd skada uppstått. Frukten var angripen af en mindre larv¹ 1898 och 1901.

Älfsborgs läns södra genom A. RUNDGREN, Borås. Frostfjäriln har i två år aflöfvat de flesta fruktträd på försommaren, men de hafva sedan utvecklat nya blad. Några hafva använt limkansar för att fånga honor, och det har gjort god verkan, då de skötts noga. Någon sprutning med kejsargrönt har ej utförts, men uppmaningar till försök därmed hafva gjorts. — En okänd skalbagge har förstört blomknopparna på bigarråträden.

Örebro län genom O. F. HOLMSTEN, Örebro, 2 skrivelser. På försommaren uppträdde frostfjärillarverna på sina ställen i massa, mest i södra delen af länet, samt kalåto såväl äppleträd som björkar och ekar. Inom norra delen hafva de på de flesta ställen ej visat sig allmännare än vanligt. Där besprutningar skett, hafva dessa visat godt resultat i allmänhet. Såsom ensam länsträdgårdsmästare är brefskrifvaren den tid på våren, då besprutningarna göra bästa nytta, d. v. s. strax före och efter blomningen, så upptagen af plantering och nyanläggningsarbeten, att besprutningarna ofta nog blifva försummade.

Åtskilliga andra, förut knappast sedda skadeinsekter och larver uppträdde äfven ganska talrikt, isynnerhet på plommonträden.

Göteborgs och Bohus län genom C. M. LINDEBÄCK, Lysekil. Inom länet har frostfjäriln gjort skada, dock troligen ej i lika hög grad som på många andra håll. Många trädgårdar hafva varit förskonade från larverna, isynnerhet där meddelaren närvarit och biträdt vid anbringandet af limkansar, hvilket, tillika

¹ Rönnbärmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.).

med trädens målning med kalkmjölk² på hösten eller våren i mars, synts haft mycket god verkan. Limkransarna anbringades på vanligt sätt, men pappersremarna gjordes 20 cm. breda. Brumatalim användes, dock äfven ett hemgjordt sådant, bestående af trätjära, linolja och något grönsåpa, och bestrykningen förnyades flera gånger. Denna blandning måste vid beredningen uppvärmas och höll sig länge klubbig, så att en mängd fjärilar blefvo fastsittande därpå. Efter raupenleim svartnade barken under pappersgördeln och lossnade på unga träd.

Hofheimergördeln har begagnats till föga gagn eller skada³.

Kejsargrönt har blott helt obetydligt användts, emedan dess anskaffande ansetts för besvärligt.

Larverna hafva härjat mest å platser, som varit omgifna af andra löfträd, såsom ek, alm, hägg och pil, men på kalare lägen hafva fruktträden varit mindre angripna.

Södermanlands län genom O. BERGSTRÖM, Nyköping.

Frostfjäriln har under innevarande år förekommit ganska talrikt och i större svärmar, isynnerhet i äldre trädgårdar. På enskild väg göres ganska mycket för dess utrotande, såsom limkransning, renskrapping från lös bark samt bestrykning med s. k. kalkmjölk m. m. Besprutning af äldre träd är svårt att åstadkomma och praktiseras därför ej mycket. Många trädgårdsägare göra intet för dess bekämpande, därför vorö önskligt att ett allmänare och kraftigare utrotningskrig företogs mot fruktträdens skadliga insekter.

Samma län genom J. M. HÄGGLUND, Valla. Frostfjäriln är spridd öfver hela länet och har i höst uppträdt i ofantlig mängd. Man fruktar, att härjningen skall bli ännu större nästa år. Innehållet öfverensstämmer i öfrigt med föregående.

Samma läns mellersta och norra del genom BOTVID ANDERSON, Flen. Frostfjäriln har med få undantag hemsökt alla trädgårdar, förnämligast de större. Kransning med lim och tjära och fånggördlar hafva mycket begagnats och besprutning med

² Är för vissa fall nog ett godt medel, dock enligt mitt förmenande af föga värde mot frostfjäriln, emedan denna lätt kryper öfver kalklagret och vanligen lägger äggen långt ut på grenarna.

³ Förmodligen mot frostfjärilar!

kalk har af brefskrifvaren förordats. Man väntar med intresse resultatet nästkommande år.

Upsala län genom J. J. EKSTEDT, Leufsta bruk. I de trakter af länet, som besökts, hafva inga frostfjärilhärjningar förekommit. Har i höst ej besökt några egentliga fruktträdgårdar, där skyddsåtgärder vidtagits. Bladlöss hafva ej håller uppträdt i nämnvärd grad. Kan ej erinra sig något år, då frukten varit så fri från mask. Bland trädgårdsägarna göres ej mycket för motarbetandet af insekthärjningar, hvilket torde mindre bero på okunnighet om medlen, än brist på tid, och att man ej kommer sig för därmed. I ett senare bref omnämnes, att vid Åkerby visat sig larver, och att frostfjärilar där fångats, äfvensom på ett annat ställe i Upland.

Kalmar läns södra genom AUG. ERICSSON, Kalmar. Frostfjäriln har under de två senare åren härjat fruktträden äfvensom ek, afvenbok, hassel och hagtorn m. fl. Äppleträden kalåtos, men päron- och körsbärträden hafva varit mer skonade. Fruktskörden blef klen och underhållig. Under år 1901 uppträdde äfven äpplevecklaren⁴ och en vifvel i stor mängd, så att nästan alla äpplen, som då skördades, voro liksom genomväfda af en mängd bruna gångar, hvarigenom frukterna blefvo nästan oanvändbara.

Den frukt, som skördades i år, har däremot icke varit maskäten, men är, till följd af den abnorma väderleken under utvecklings- och mognadstiden, hvarken fullt utbildad eller mogen.

Frostfjäriln visade sig ej här förr än i slutet af oktober, men då i betydligt större antal än under de två föregående åren, så att man motser med ängslan dess härjningar till det kommande.

Lim- och tjärkransar hafva i höst mycket allmänt blifvit användda, men ledsamt nog hafva icke alla trädgårdsägare genom förnyade påstrykningar hållit kransarna ständigt klibbiga. Allt ifrån slutet af oktober tills nu för ett par dagar sedan (22 november), då marken tillfrös, har, så fort skymningen inträdt, luften i det närmaste varit full af de små hvitgrå hanarna, hvilka fladdrat kring träd och hagtornshäckar — man har utan svårighet

⁴ Här menas tydligen rönnbärmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.).

kunnat räkna 50—100 stycken sådana på hvarje trädstam. Honorna hafva, efter hvad jag kunnat finna, icke varit så talrika som hanarna, dock lär det i höst hafva fångats ända till 175 honor på en enda tjärkrans.

Frostfjäriln uppträdde icke lika talrikt öfverallt, ty i de trädgårdar, där träden på försommaren besprutats tillräckligt och i lämplig tid med kejsargrönt, som erhöles vid Statens Entomologiska Anstalt, och icke med sådant grönt, som köpts hos härvarande färghandlare, hvilket senare visat sig utan effekt, fann man endast några enstaka hanfjärilar fastnade å de limkransar, som anbringats på de i år besprutade träden, då däremot tjär- eller limkransarna å de icke besprutade i angränsande trädgårdar varit ett par kvällar aldeles öfverklädda med fjärilhanar. De trädgårdar på landsbygden, som äro belägna nära barrskog, hafva lidit mindre än de, som varit omgifna af ek, hägg eller hassel.

Frukträdens besprutning med kejsargrönt för bekämpande af de med bitande mundelar försedda insekterna äfvensom med kopparvitriollösning och kalk mot skorfvamparna har ännu icke inom denna ort något allmännare kommit till användning, enär trädgårdsmannen, med den ringa arbetshjälp, som vanligtvis bestås honom, för andra trängande göromål icke kan medhinna detta arbete i behörig tid.

För öfrigt omnämner brefvets författare, att frukträden inom området lida mycket af äppleskorf, så att de fram på sommaren kunna stå nästan aföfvade. Värst utsatta äro gravensteiner, hvarför man troligen måste öfverge att plantera denna äpplesort; en del andra sorter angripas i mindre grad.

Moniliasvampen har under många år hemsökt hvita astraknen, dock värst utmed kusten, mindre i skogsbygden. Använder besprutningar med kopparvitriollösning samt borträfsning och bortskaffande af de nedfallna löfven.

Blekinge län genom J. P. OHLSSON, Gullberna. Frostfjäriln har observerats under de senare åren förnämligast vid kusten. Först förlidet år blef den allmännare därstädes äfvensom på öar i skärgården och i skogsbygden, där ek och lind förekomma. Redan sistlidne höst kunde man förutse, att en härjning förestod. Ännu i början af december sågs en mängd fjärilar svärma om

kring fruktträden, och den blida vintern äfvensom den kyliga våren syntes gynnat deras förökning och utveckling. Den 24 maj observerades larven första gången i år, men han var då ännu så liten, att han knappast kunde skiljas från bladlössen. Larverna härjade sedan hela Blekinge, undantagandes trakterna utmed Ryssberget — vid gränsen mot Skåne — och skogsbygden, där trädslagen utgöras af bok, björk, al och barrträd.

Härjningen syntes i början lindrig, men allt efter som närstående ekar blifvit aflöfvade, flyttade larverna öfver till fruktträden, som inom kort tid förlorade både blad och blommor. Härjningen upphörde i början af juli och hade varit värst i de större trädgårdarna, där eken är ett allmänt parkträd. Detta trädslag var nästan allestädes, där det icke förekom tillsammans med barrträd, angripet af larver. Lind och lönn voro sällan angripna.

I höst voro de första fjärilarna synliga omkring den 17 oktober och företrädde af lindmätaren, som dock var mindre talrik. Såsom ett bevis på, att äfven honorna kunna företaga vandringar, anföres, att i en mindre vattenså anträffades frostfjärilar, nämligen 22 honor och 50—60 hanar, fastän de närmaste träden, två 6- à 7-åriga fruktträd, de enda träd som funnos i grannskapet, stodo på ett afstånd af 25—30 meter. Å limgördlarna voro de flesta fjärilarna anträffade på norra sidan af träden, och isynnerhet förekom detta i mer öppna lägen⁵.

Larverna uppträdde lika förödande äfven på öar, belägna ett par mil från fastlandet. Såsom utrotningsmedel användes besprutning med arsenikhaltig vätska, limgördlar, skakning af träden, markens beströning med kalk eller kainit samt bestrykning med kalk och kopparvitriol, men resultatet däraf har varit föga uppmuntrande, utom på platser, där ekar saknats och besprutningen skett tidigt och upprepats.

Eken är provinsens värdefullaste träd och får därför växa öfverallt, där odling af säd ej kan ske, och som prydnadsträd, men den är ett tillhåll för en mängd skadeinsekter, som svårigen kunna bekämpas i de stora träden. Anser att Hofheimergördeln

⁵ Undertecknad har observerat samma förhållande vid sydliga vindar och antagit detta bero därpå, att honan tycker om att sitta i lä, och att hanen vid hennes uppsökande flyger mot vinden, för att draga största nyttan af sitt luktorgan.

bör förordas, dock hälst i den förenklade formen, som är billigare och därför kan användas äfven senare på hösten till limgördel.

Genom Hushållningssällskapets försorg har anskaffats såsom undervisningsmaterial diverse redskap, nämligen sprutor, hohenheimergördlar, SCHILLINGS fångglas och dennes och SORAUERS broschyrer öfver trädgårdens skadliga insekter. Brefskrifvaren har hållit föredrag om sätten att bekämpa larvhärjningen samt under sina tjänsteresor undervisat därom både vid folkskolor och å andra platser.

Stockholms län genom C. G. BJÖRKLUND, Södertelje. Frostfjärilns härjningar hafva visserligen under det gångna året varit rätt betydliga, isynnerhet i länets södra del, men också har större energi utvecklats för dess bekämpande, tack vare Entomologiska Anstaltens osparda nit att meddela upplysningar, hvilket ingifvit allmänheten mer mod och hopp om framgång. Anser att fruktträden äro mer utsatta för angrepp, då de äro omgifna af ekskog.

Kopparbergs län genom KARL LINDEROTH, Hedemora. Frostfjäriln har ej inom länet uppträdt i sådan mängd, att härjningar förekommit.

Gotlands län genom P. LÖFSTEDT, Visby. Under åren 1900—1902 synes frostfjäriln haft stor framgång och förekommit på ett oroväckande sätt. Intet annat af trädgårdens skadedjur åstadkommer så mycken skada å våra fruktträd som just dennas larver. De använda medlen äro ej alltid så verkningsfulla som sig borde, ty ofta är det s. k. brumatalimmet ej af fullgod beskaffenhet, och om ock det aldri bästa af denna vara anskaffas, är det af den art, att det, isynnerhet under solvarma dagar, allt för fort uttorkas och sålunda förfelar sitt ändamål. Det är äfven svårt för de trädgårdsägare, hvilka ej hålla egen trädgårdsmästare, att, om de än besvära sig med att anbringa dessa skyddskransar, göra detta så omsorgsfullt, att verkligt resultat däraf vinnes. Önskligt vore, om ett bättre lim, än det nu i handeln förekommande, kunde erhållas. Äfven vore det önskvärdt, att tryckta anvisningar i hithörande ämne kunde t. ex. genom folkskolorna lämnas befolkningen; tidningsartiklar läsas ofta nog ej.

Proportionen mellan könens antal antages hafva varit som 8 å 10 honor till flera hundra hanar (?).

Af de medel, som nu stå till buds, anses följande böra begagnas:

På hösten skyddas träden genom limkransar, på vintern böra stam och grenar ränsas från mossa och gammal bark samt kalkas, och på våren, vid löfsprickningen eller litet senare, bör öfversprutning med kejsargrönt företagas.

Skaraborgs län genom VICTOR STRANDBERG, Sköfde. I början af juni voro på Kinnekulle fruktträden kalätna. Här tycktes viflarna vara manstarkast, men äfven en och annan blåhufvelarv (nattflyet *Diloba Coeruleocephala* L.) frodades, isynnerhet i hagtornhäckarna. I några trädgårdar hade man visserligen besprutat träden med kejsargrönt, men detta skedde alldeles för sent och kanske slarfvigt, de flesta hade dock gjort alls intet.

På hösten har frostfjäriln svärmat mer än något annat år. Vid Hellekis, där limning begagnats på asfaltapprensor, sågos ända till 480 hanar och honor fångade på en enda kväll. Här har äfven användts tyska fångördlar, men dels falla sig dessa för dyra och dels tror brefskrifvaren dem vara mindre tillförlitliga. På Espås egendom flögo den 21 oktober frostfjärilarna som myggsvarmar efter mörkningen.⁶

Hallands län genom N. A. LINDBLAD, Laholm. Frostfjäriln uppträdde fast ej i stor myckenhet åren 1900 och 1901. Träden voro visserligen på sina ställen aflöfvade på våren, men detta hade hufvudsakligen förorsakats af ringspinnarens (*Bombyx Neustria* L.) larver, som på sina ställen voro mycket talrika och uppåto bladen på såväl äpple- som päronträd samt oxel. I år uppträdde frostfjäriln däremot i stor myckenhet i slutet af oktober till medio af november, men i de större trädgårdarna har man bekämpat den genom limbestrukna ringar, som uppsatts på träden.

Genom länsträdgårdsmästaren JOH. A. JOHANSSON, Varberg. Frostfjärillarven har i norra Halland i de flesta fall totalt förstört äppleskörden och troligen skadat träden för flera år, då de därstädes stodo utan blad och blommor till efter midsommaren. Där besprutning med kejsargrönt utförts grundligt och i rätt tid,

⁶ Genom underrättelser från flera andra platser är det konstateradt, att härjningen varit vida mer utbredd i Skaraborgs län, än hvad ofvananfödda skrifvelse antyder.

har den visat ett mycket godt resultat, och en god fruktskörd erhållits. Äfven kalkning och gräfning af jorden samt trädens bestrykning med kalkvatten hafva visat sig vara af nytta.

Limkransar hafva just icke användts förrän i höst, men det synes som om ej många fjärilar fångats på dem.

Genom trädgårdsmästaren ALBERT BISSMARK, Halmstad. Under de sista två åren har frostfjäriln icke obetydligt ökats inom Halland, isynnerhet dess norra del. I Kungsbackatrakten har en och annan fruktodlare erhållit god skörd, men de flesta klaga öfver missväxt. Det vill synas, som om besprutning af träden med parisergrönt, erhållet från Entomologiska Anstalten, gjort god verkan, hvaremot dylikt, köpt i kemikalieaffärer, varit utan resultat. Omkring Falkenberg och Varberg hafva somliga fått mycken frukt, andra ingen. En större trädgård, där besprutning skett, hade ringa frukt, en annan närbelägen, som aldrig besprutats, hade mycken frukt.⁷

I Halmstadstrakten har förhållandet varit ungefär detsamma som i öfriga områden. Liknöjdheten rörande fruktträden är ännu oerhördt stor. Hallands län hade nog fått en mycket rik fruktskörd, därest frostfjäriln ej hade förstört blommorna.

Omtalar äfven, att ringspinnaren uppträder i oerhörd mängd inom länet och har blifvit ytterst farlig för trädgårdarna. Många hafva bevittnat hur hastigt ett träd kan aflöfvas genom larverna, och förfrågningar om medel hafva gjorts, dock i allmänhet ej förr, än sista bladet varit uppätet.

Apelspinmalen har ej förekommit så allmänt som föregående åren, men äppleöfvi felveln däremot i massor på försommaren, trädgårdsborren likaså i en del trädgårdar.

I höst har frostfjäriln visat sig ovanligt ymnigt. Det är därför att beklaga, att det är svårt att komma öfver ett verkligt godt larvlim.

Ur ett bref från fröken EMELIE KARLSSON vid Stjärneholm i Östra Karup, Halland, ställdt till sekreteraren i länets Hushållningssällskap, må anföras följande: Hon sköter föräldrarnas

⁷ Detta bevisar ej, att besprutningen varit till ringa nytta, utan blott det kända förhållandet, att frostfjärilns uppträdande kan vara högst olika, hufvudsakligen beroende på svårigheten för densamma att utbreda sig, i följd däraf, att honorna ej kunna flyga.

trädgårdar och har fått på sin lott att söka bekämpa och utrota frostfjärilarna. Det är ett verkligt nöje att få tillfälle utförigare omnämna hennes bemödanden, hvilka utmärka sig för stort tålamod, ihärdighet och grundlighet, samt äro värda efterföljd hos våra maskulina fruktträdsodlare.

Hon anser frostfjäriln vara en af trädgårdens svåraste skadeinsekter, och att det är ett besvärligt och tålamodspröfvande arbete med trädens limning.

Våren 1901 började larverna uppträda här. Hösten förut hade nog visat sig en del frostfjärilhanar svärma omkring, men vi visste då ej hvad det var för djur, och därför vidtogos inga åtgärder för att infånga dem. Just som träden stodo i sin vackraste blomstring började larverna visa sig och på en veckas tid hade de hunnit alldeles afäta både blommor och blad på en mängd träd. Vid midsommartiden grönskade träden på nytt, men fruktskörden var totalt förstörd. Den 8 oktober började vi sätta limkransar omkring träden och fortsatte därmed följande dagar till och med den 12:te. Den 13 syntes en och annan insekt krypa upp och fastna på limmet. För att kunna iakttaga, om skadedjuren skulle ökas eller minskas ett kommande år, räknades de, som plockades bort från träden. Antalet antecknades hvarje dag och blef som följer.

Den 17 oktober:	honor	33	hanar	14
» 18	»	75	»	7
» 19	»	133	»	74
» 20	»	110	»	50
» 21	»	356	»	161
» 22	»	442	»	149
» 23	»	684	»	166
» 24	»	1,188	»	301
» 25	»	1,027	»	216
» 27	»	724	»	27
» 28	»	590	»	43
» 30	»	1,377	»	290
» 31	»	1,608	»	1,301
» 1 november:	»	148	»	95
	Transport	8,495	»	2,894

	Transport honor	8,495,	hanar	2,894
Den 2 november:	»	1,829	»	927
» 3	»	2,587	»	827
» 4	»	1,841	»	667
» 5	»	999	»	400
» 6	»	1,208	»	821
» 7	»	1,329	»	448
» 8	»	143	»	93

Tillsammans 18,431 honor, 7,077 hanar.

Till slut blef det så kallt, att man ej kunde rensa bort dem från träden. Limmet ersattes med nytt 3—4 gånger, allt efter som det torkade.

På grund af den stora mängden fjärilar kunde ej alla insamlas, och några gingo nog öfver limkransarna. Bäst är att iakttaga djuren, om man om aftnarna går ut med en lykta. Om dagen får man aldrig se honorna gå upp för träden, men man kan varsna en och annan sittande nedanför limkransarna.

I våras uppträdde larverna äfven, men blott obetydligt emot förra året. I trädgården härintill däremot var så mycket larver i år, att träden blefvo alldeles kalättna, och där var nästan ingen i fjol, men så vidtogs där ej håller några åtgärder för att skydda träden.

Den 25 september i år började träden förses med limkransar, hvarmed fortsattes till den 29, då alla träden voro ombundna. Fjärilarna började dock ej allmännare krypa upp före midten af oktober. I år voro här icke så många fjärilar, att man behöfde bortplocka dem hvarje dag. Af lindmätaren iaktogs äfven många, dock var antalet betydligt mindre än frostfjärilarnas, hvilket synes här nedan. Resultatet af limningen blef nu följande:

	Frostfjärilar:		Lindmätare:	
	honor	hanar	honor	hanar
Den 15 oktober:	28	31	1	2
» 17 »	130	97	11	16
» 18 »	99	61	16	17
Transport	257	189	28	35

	Transport	257	189	28	35
Den 20	oktober:	360	224	18	36
» 21	»	226	124	17	11
» 22	»	265	77	1	2
» 23	»	474	132	5	15
» 25	»	545	140	37	19
» 27	»	788	1,123	10	9
» 29	»	768	379	16	4
» 31	»	969	347	10	3
» 3	nov.:	1,393	451	12	10
» 6	»	126	36	1	—
» 8	»	113	170	—	—
» 12	»	419	352	1	—
» 13	»	336	646	4	—
Summa		7,039	4,390	160	144
		honor	hanar.	honor	hanar.

Tills nu har åtgått 32 flaskor af A. P. SJÖBERGS i Malmö brumatalim, som ansågs bra. Limmet var af det slag, som han först förde i handeln.

Om mildväder inträffar snart, får man nog fortsätta limningen ännu någon tid. Allmänheten är liknöjd för att kosta något på sina träd. Skadedjuret har härjat i flera socknar i södra Halland äfvensom i Bjäre och Norra Åsbo härader af Kristianstads län. Fruktar för, att frostfjäriln blir svårare att utrota än Ållonborren, och att han är i tilltagande med anledning af det öfvervägande antalet honor. De flesta påstå, att hanarna äro talrikast och detta troligen därför, att honorna äro rätt svåra att få syn på, i följd af sin ringa storlek.

Till omslag användes vanligt spännapper dubbelt, i remsor af 12 mm. bredd. Bindgarnet fästades vid remsans midt och limmet utströks ofvan bandet. Limmet trängde icke igenom papperet, men barken fick en något mörkare färg under kransen. På en del träd rann limmet ned på stammen, men hittills har ej märkts någon skada däraf. Alla, både unga och gamla träd limmades, och intet har ännu tagit skada däraf. I mars aftogs kransarna, hvarefter träden rengjordes väl, med skrapa eller borste, detta för att få bort mossa och lös bark samt för att

förstöra de ägg, som möjligen blifvit lagda nedanför kran-sarna.

Kronobergs län genom H. PETERSSON, Växiö. Frostfjäril-larverna hafva gjort ej ringa skada på fruktträden under de sista åren, äfven å åtskilliga andra löfträd, hvilka på många platser kalätits. De ställen, som legat mer fritt eller vid sjöar, hafva lidit mindre. Sötkörsbärträd hafva äfven varit mycket angripna, äfvensom fruktträden i äldre trädgårdar, där växtligheten varit svagare.

Våren 1900 visade sig insekten här för första gången, dock nu sporadiskt och, som det syntes, kommande söderifrån, men gjorde då föga skada. Hösten samma år märktes af svärmmingen, att djuren tilltagit i antal, dock trodde man ej, att detta skett i sådan omfattning, som det visade sig vara händelsen våren 1901. Då förekommo larverna i så oroväckande grad, att något dylikt ej här varit sedt under de sista 20 åren, isynnerhet där fruktträden stodo i gammal gräsvall, som troligen skyddat pup-porna. Fruktskörden blef alldeles förstörd för dem, som ej i tid sökt skydda sina träd. Som under den vanliga svärmmingstiden några frostfjärilar knappast syntes till, trodde man sig nu vara befriad från dem; men det visade sig, att de i följd af den kalla sommaren framkommo senare, så att parning ej förmärktes förr än de sista dagarna af oktober och de första i november. Dock tycktes det, som om fjärlarna nu ej voro så talrika som 1901.

Hvad åtgärder mot frostfjäriln beträffat, hafva dessa bestått i spridandet af ett cirkulär rörande dess bekämpande, »kransning» och besprutning med insektdödande vätskor, förnämligast kejsargrönt, och har isynnerhet genom det senare medlet mången fruktträdgård blifvit skyddad, åtminstone för tillfället, ty det är ej alla som begagnat det, och torde därigenom farsoten åter spridas.

Kalmar läns norra genom ARVID BLOM, Västervik. På de allra flesta ställen har frostfjäriln uppträdt mycket svårt och i ganska stor utbredning, och särskildt har detta varit fallet på platser, där fruktträdgården är omgifven af en massa löfträd, ek, alm, lönn m. fl., hvilka detta år varit grundligt hemsökta af larverna. Då dessa träd voro kalätna, fortsattes härjningen på frukt-träden, hvarest larverna, trots alla möjliga bemödanden att stäfja

dem, fortsatte sitt förstöringsarbete. Den erfarenheten har dock gjorts under de senare åren, att på de platser, där fruktträden är ifrån år blifvit besprutade med kalkvatten, har ohyrn ej haft sådan framgång, utan till och med icke angripit träden, hvarför detta besprutningsmedel, efter meddelarens förmenande, tycks vara ett af de bästa. Detta så mycket mer, då det är lätt för en hvar att utföra. Äfven har det visat sig, att användningen af detta medel är förenadt med mycket mindre risk än med kejsargrönt.

Östergötlands län, genom dess tre länsträdgårdsmästare, hvilka hvar och en lämnat redogörelse för sitt distrikt.

PETER LINDE, Linköping, två bref. Första tiden af meddelarens verksamhet inom länet, år 1900, afhöordes just inga klagomål öfver härjning, men 1901 förekommo ganska svåra sådana i norra delen af Skärkinds härad, särskildt i socknen af samma namn, där åtskilliga trädgårdar stodo kalätna. I södra delen af Bankekinds härad, Åtvidabergstrakten, ertappades visserligen larver, men först vid den oerhördt rika svärmningen på hösten, särskildt i löfskogen, visade det sig, hvad man hade att vänta. Äfven i Vadstena stad med omnejd samt på enstaka ställen i norra delen af Lysings härad uppträdde larverna i större mängd.

I år, 1902, med dess för frostfjärillarverna särdeles gynnsamma väderleksförhållanden under våren, vållande långsam växtlighet med späd grönska under och efter kläckningstiden, uppträdde larverna på de ställen, där de förut iakttagits, i oerhörd mängd, så att icke blott fruktträden utan äfven park- och skogs-träd på många ställen fingo släppa till sin grönska; dock torde man i åtskilliga orter, t. ex. Åtvidabergstrakten, hafva att räkna med äfven andra fjärilarter än frostfjäriln, nämligen ifrån honom afvikande mätarefjärilar, som ock spinnmalar. Äfven på ställen, där frostfjäriln föregående år icke iakttagits, har den nu uppträdt, på en del platser alldeles säkert ditförd med nyplanterade träd, enär sådana varit angripna, men äldre träd förskonade.

Har i höst kunnat iakttaga huru larver före förpuppningen och honor före befruktningen kunna företaga långa promenader för att söka nya fält för sin verksamhet, i det att befruktade honor fångats på träd, som icke under sommaren varit angripna

af larver och stått 2 å 300 meter från angripna lägre träd, hvarifrån larverna icke kunnat kastas af vinden.

Hoppet, att den myckna nederbörden skulle förhindra förpuppningen, har visat sig förrädiskt, enär svärmningen och äggläggningen i höst varit oerhördt omfattande, och minsta försumlighet vid limkransarnas skötsel har bestraffats med massor af ägg på kvistarna⁸.

Ur andra brevet må anföras. Meddelaren har sett enstaka trädgårdar inom de svårast härjade orterna, där limning användts med godt resultat. Många fruktträdsägare läto narra sig däraf, att fjärlhanar visade sig redan i början af september⁹, ty, då honorna sedermera efter 3 å 4 veckor framkommo, voro limkransarna torra, hvarför nu, sorgligt nog, de flesta fruktträd äro öfversållade med ägg.

Sådana hafva äfven iakttagits på träd, som enligt ägarnas utsago skulle hafva varit försedda med väl funktionerande limkransar, hvilket äfven synes bevisadt af massor af fångade honor, dock har det vid en närmare undersökning konstaterats, att i hvarje sådant fall kransarna strax före honornas iakttagande varit torra och då först förnyats, med det resultat, att många honor fångats, men äfven att många hunnit gå upp öfver de torra kransarna och lagt ägg. Dessas befintlighet är alltså icke något bevis för, att honorna på något annat sätt, t. ex. »kopulaflykt», kunna komma förbi en riktigt funktionerande limring.

För kommande år hafva vi alltså att vänta en upprepad, kanske ökad härjning, såvida icke särskildt gynnsam väderlek inträffar på våren, med stark växtlighet och snabb utveckling af bladverket. Har därför i höst ifrigt påpekat nödvändigheten af kvävegödning för fruktträden.

Senare omnämnes, att s. k. fruktodlareföreningar organiserats, hvilkas uppgifter äro, att genom samarbete och gemensamma åtgärder ställa dem, som hafva fruktodlingen till binäring, i jämnbredd med specialisten. Inom hvarje sådan förening är anställd en s. k. fruktträdskötare, som för medlemmarnas räkning lämnar undervisning i trädens skötsel. Ärnar ställa om, att lämp-

⁸ Misstag rörande de funna äggens art kan dock möjligen vara begånget.

⁹ Helt säkert voro dessa ej frostfjärilar.

liga sprutor anskaffas till hvarje förening, samt skall undervisa trädskötarna i deras begagnande under vinterbesöken för trädens beskärning. I god tid kommer att anskaffas kejsargrönt för hvarje förenings behof, och trädskötarna få sedan vandra omkring med sina sprutor från trädgård till trädgård. Endast på detta sätt kan besprutning komma till stånd i de mindre trädgårdarna¹⁰.

CHR. F. MOHR, Linköping. 1901 förekom frostfjäriln endast på några enstaka platser inom distriktet, nämligen i Vånga socken och i Rönö på ett par mindre ställen. Den anställde där fullkomlig förödelse, men blef utrotad medelst limkransar.

Under 1892 har skadedjuret härjat nästan öfverallt, mest i Kinda och Ydre häraders samt å Vikbolandet och minst i Kolmårdstrakten, d. v. s. i Bråbo, Memmings och Norra Kinda häraders. Där härjningen varit störst, har knappast något löf blifvit skonadt. De trädgårdar, där limning ägde rum förlidet år, hafva stått fullkomligt oangripna midt i förödelser.

Omnämner, i likhet med föregående meddelare, att man på en del ställen limmat för tidigt, i augusti och början af september, och som då inga honor fastnade på limmet, trodde man att inga frostfjärilar skulle komma. Men man fick veta annat efter medlet af oktober och långt in i november, ty nu äro därstädes årsskotten öfversållade med ägg.

I Qvillinge prästgård voro alla fruktträden fulla af ägg i våras och där företogs enomsorgsfull besprutning med parisergrönt (kejsargrönt) och kopparvitriol på svällande knopp, med det resultatet, att alla larver dödades, och träden gånge en efter årgången stor och vacker skörd. Kyrkoherden på stället är stor biodlare och konstaterade, att ingen skada skedde på bina, emedan besprutningen, som nyss nämndes, skedde innan blomknopparna utvecklat sig.

G. LINDÉN, Linköping. Den mer omfattande härjningen började 1901, dock var den ej genomgående förödande hvarken nämnda år eller 1902, ty många platser inom Göstrings, Valkebo och Vifolka häraders ha varit ganska lindrigt hemsökta. Mest omfattande har förödelser varit i Gullbergs och Bobergs häraders,

¹⁰ Nämnda sätt att införa besprutning måste ju anses förträffligt och efterföljansvärdt i andra län.

lindrigast i den nordligaste delen af Finsponga län. Med anledning af den oräkneliga mängd frostfjärilar och lindmätare, som innevarande höst observerats, är det att befara, att en allmänare härjning kommer att äga rum nästa år, synnerligast emedan de kraftiga bekämpningsåtgärder, som genom härvarande trädgårdskommittés försorg allmänt förordades, endast undantagsvis iakttogos i rätt tid. Meddelaren har på en enda, enkel limgördel räknat öfver 300 frostfjärilar och på ekar öfver 1,000, hanar och honor.

Under hösten 1901 utsattes tyska fånggördlar vid Sörby i Stjernorps socken af Gullbergs härad, i hvilka per sträckmeter räknadt fångades i genomsnitt 280 spindlar, 6 st. nyckelpigor, 6 st. diverse små oskyldiga insekter, 3 äppleviflar och 2 fruktmaskar, men ej en enda frostfjäril af någotdera könet.

Under nästlidna vår sprutades i behörig tid å ofvannämnda ställe alla träden med parisergrönvätska, hvilket medförde nästan fullständig befrielse från frostfjäriln under innevarande års sommar. Träden voro dock helt lindrigt angripna 1901. I god tid i år anbragtes för säkerhets skull limringar, på hvilka ändock fångats betydligt med frostfjärilar.

Vid Spellinge i V:a Hargs socken af Vifolka härad anbringades försöksvis vanliga limgördlar å en del träd, hvarjämte en stor del insekter fångades vid ljus och lykta om kvällarna. Under innevarande års sommar blef dock $\frac{1}{4}$ af de äldre träden nästan kalätna och resten ungefär till hälften. Under sistförflutna höst anbringades limkransar å alla stamträden, men de försumrades efteråt.

1902 års åtgärder.

Vid Hofgården i Hofs socken af Göstrings härad och vid Odensfors i Ledbergs socken, Valkebo härad, ägnades fruktträden en sällsynt grundlig rengörning medelst skrapning, borstning och såptvättning, men å båda ställena blefvo samtliga träden totalt kalätna.

Under hösten har vid Hofgården anbringats s. k. tjärkransar och vid Odensfors vanliga limgördlar, och å de sistnämnda fångades alldeles otroligt mycket frostfjärilar af båda könen. Vid sistnämnda ställe vidtogs äfven under den föregående våren en grundlig sprutning med parisergrönt men utan skönjbart resultat.

I Hagby, Husby och Ruda byar i Skedevi socken af Fin-sponga län företogs äfven vårbesprutning, men alldeles för sent för att göra önskad nytta. I höst hafva utsatts i rätt tid limkransar, hvarpå massor af frostfjärilar fångats. I Husby hade man funnit, att honorna framkommo tidigare än hanarna. Limringar hafva inom hela distriktet användts på strödda ställen under sistlidna höst, men dess värre hafva de sällan behörigen vårdats.

Efter allt detta säger meddelaren, att den åsikten synes börja göra sig gällande, att om ej väl vårdade limringar hjälpa mot frostfjäriln, så hjälper ej heller besprutning, särskildt beträffande äldre träd¹¹.

I ett senare bref omnämnas åtskilliga andra saker, som torde vara af intresse, hvarför de här äfven i korthet anföras. Hofheimergördeln anses ej värd att förorda såsom varande för dyr och mer till skada än gagn, då ojämförligt enklare och billigare medel stå till buds. Limgördeln anses böra vara af pergamentpapper, som är starkt, billigt och uppsuger minsta möjliga kvantitet lim (se längre fram).

Med gördeln afses två ändamål, nämligen att fånga dels frostfjärilar och dels larver af äpplevecklaren (äpplemasken) och möjligen andra skadeinsekter. Vid öfre kanten af gördeln, midt under det hårdt tillknutna, öfversta snöret mellan papperet och barken, är anbringad en ring af hälst fin träull, som väl tilltäpper ojämnheterna i barken. Ett annat snöre omlindas nedtill, för att hindra papperet att vikas uppåt, dock så löst, att vecklarelarver med lätthet kunna krypa upp mellan pappersgördeln och stammen.

Ett enkelt och, som det uppgifvits, effektivt lim, som numera mycket användes i Östergötland, består af linolja, kokad vid sakta eld i 2—3 timmar, hvartill blandas något grönsåpa eller vaselin (10 proc.), för att hålla det längre mjukt och klibbigt. Meddelaren verkställde kokningen i ett limkokeri i Linköping, och såldes ett betydligt kvantum lim¹².

Päronkvalstret har under den senare tiden spridts i stor utsträckning, tack vare importen af fruktträd från sydligare län-

¹¹ Vid svårare härjningar torde vara klokast, att använda båda medlen.

¹² Priset, 1 krona pr kg. utom kärl, blir dock tämligen dyrt.

der. Utom dess hafva gröna malmätaren, bladloppor i stora moln, knoppspinnaren, päronmyggan och krusbärstekeln, som uppträdde först i slutet af augusti i oerhörd mängd (troligen 2:dra generationen), enär vårgenerationen var obetydlig¹³.

Malmöhus län genom B. KJELLSSON, Åkarp. Frostfjäril-larven har härjat något öfverallt i Malmöhus län under de sista åren. Förra året voro i Hörbytrakten bladen uppätta på frukt-träd, björk och ek, förnämligast i mindre trädgårdar. I större trädgårdar användes larvlim och på senare tiden besprutning med kejsargrönt.

Gäfleborgs län, genom L. J. HÖGBERG, Gäfle. I trakterna omkring Gäfle hafva frostfjärilhärjningar ej varit synliga, ty de flesta skydda sina träd medelst fänggördlar samt lim- eller tjärkransar.

A. P. ANDERSSON, Bergsjö i samma län. Har sedan gammalt erfarenhet från Södermanland, där frostfjäriln under vissa år anställde stora förödelse. Under sin 26-åriga anställning som länsträdgårdsmästare inom länet har detta skadedjur ej uppträdt och knappast ett enda exemplar däraf har anträffats. Anser att en figur af fjäriln borde åtföljt de cirkulär, som genom Entomologiska Anstaltens åtgörande kommit att utdelas.

Hvad som hufvudsakligen orsakat skada på fruktträden inom länet, isynnerhet å yngre planteringar, är en grön bladlus med den svarta myran i släptåg, synnerligast å torrare platser och under torra somrar, särskildt åren 1900 och 1901, ehuru man vidtog sådana åtgärder som grundvattning och besprutning.

C. E. SUNDGREN, Arbrå, i nyssnämnda län. För södra och västra Hälsingland. Skadeinsekterna synas ökas nästan för hvarje år, och under sista sommaren har befolkningen fått någon idé om, att bekämpandet af dem är nödvändigt för att erhålla goda och felfria fruktskördar. På de ställen, där besprutning förekommit, har denna visat godt resultat, om den skett enligt föreskrift. Allmän besprutning med lämpliga vätskor vore alltså önskvärd, men ett stort hinder består däri, att apparaterna därtill äro väl dyra för den större allmänheten.

¹³ Enligt flera författare, skall en andra generation förekomma och göra skada, hvilket dock torde vara mer sällan hos oss, ty under de femton år, jag haft med skadeinsekter att syssla, har en sådan ej afhörts.

Fruktrådsplantering är i starkt tilltagande i den del af länet, där brefskrifvaren har sin verksamhet.

Från den bekante insektkännaren J. RUDOLPHI, Delsbo i Helsingland, erhöles underrättelser, som äro något afvikande från de föregående. Han säger nämligen: Beträffande frostmätaren har jag lagt märke till densammas gradvisa ökning år efter år. Denna höst visade dock en tillbakagång, hvilket torde förklaras genom inträffade snöfall och full vinterkyla, innan fjärilarnas utkläckning var avslutad. Fjorton dagar senare uppstod ett par dagars blidväder, hvarvid frostfjärilhanar flögo i mängd — troligen nyss utkläckta — ty att de, som flögo förut, ej öfverlefde vinterkylan, anser jag troligt, dock icke som omöjligt.

Kristianstads län genom C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik, efter skriftlig anmodan från undertecknad. Limgördlar hafva årligen användts inom länet, men med föga resultat på grund däraf, att man ej kunnat öfverkomma lämpligt lim, men sedan man förskaffat sig sådant från A. P. SJÖBERG i Malmö, som håller sig ganska länge, har förhållandet ändrats. I år har mycket gjorts för att få limning till stånd, ty en examinerad trädgårdsmästare har varit anställd för att arbeta därmed och visa allmänheten hur limningen bör tillgå. Hur man än förklarar saken, blir den vanligen ej förstådd, och det händer till och med, att en och annan till följd af okunnighet med lim genomdränker det fyllnadsmaterial, som sättes mellan pappgördeln och barken. Och om limgördlar blifvit en gång anbringade, bryr man sig sällan om dem vidare, utan få de sitta utan den ringaste tillsyn. 1 krona per kg. lim är för dyrt. SJÖBERGS i Malmö ena sort har visat sig god, de andra hade benägenhet att flyta ned på barken. Besprutning användes numera på många ställen, där dess förtjänster uppskattas, men ej så mycket som är önskligt, oaktadt Sveriges störste fruktodlare bor inom länet och i flera år visat ändamålsenligheten och den ekonomiska vinsten däraf.

De två närmast föregående åren voro frostfjärilarna synnerligen talrika och uppträdde i oerhörda massor, men i höst syntes endast ett fåtal, dock tillräckligt många för att göra skada.

Ringspinnaren uppträdde förlidet år på åtskilliga ställen, men genom påpasslighet hafva larverna lätt utrotats.

De trädgårdar inom länet, där man årligen borträfsat ned-

fallna löf, hafva bäst motstått såväl svampar som insektangrepp, och där hafva t. ex. hvit astrakan m. fl. varit befriade från moniliasvampen, oaktadt denna sjukdom funnits hos de närmaste grannarna. Såväl nämnda svamp som *Fusicladium* hafva varit svåra 1902.

En liten okänd larv med svart hufvud uppträdde i irländska persikeäpplets fruktsporrar, hvarigenom dessa torkade och föllo af¹⁴.

Jämtlands län genom J. ÖBERG, Östersund. Fruktträd odlas ej inom länet annat än i högst få fall, hvadan några iakttagelser rörande frostfjäriln ej kunnat göras. Krusbär- och vinbärbuskar äro mer allmänna, och dessa angripas emellanåt af, som det tros, krusbärstekelns larver. Då tillrådes larvernas nedskakning med tillhjälp af en stör samt bortplockning och jordens omgräfnig, hvilket arbete ej blir svårt i anseende till de få buskar, som äro planterade på hvarje ställe. I år synes allt, som andra år utsatts för ohyra af olika slag, varit fritt därifrån. Till och med häggen, som vanligen starkt angripes af bladlöss, har nästan varit befriad från dem. Orsaken härtill tros vara den regniga och kalla väderleken under den gångna sommaren.

Från några andra trädgårdsodlare hafva välvilligt lämnats meddelanden, hvaraf här intages följande utdrag.

Från NILS KARLSSON, Balingslöv, Kristianstads län. Fruktträden hafva i allmänhet varit kalätna både 1901 och 02, förnämligast genom larverna till frostfjäriln, men denna har assisterats af lindmätaren och blåhufvan. Ringspinnaren har äfven visat sig, mest söder och österut på slättbygden, såsom Sörby, N. Ströö och Yngsjö.

I trakterna vid N. Ströö—Fjalkestad—Råbelöv var angreppet ej svårare, än att träden stodo gröna hela sommaren, men väster ut från Balingslöv vid Vankiva, Mala Hörlinge var det starkare. Äfven ek och björk voro angripna, det sistnämnda trädslaget dock värst. I höst tycks som om frostfjärilarna varit mindre talrika än förlidet år, och tros därför härjningen vara i aftagande i orten. Den 16 oktober iakttogos de första hanarna, honorna den 18. Den 23 var antalet störst och minskades

¹⁴ Antagligen apelmärgmalen (*Blastodacna Hellerella* DUP.).

sedan alltmer till början af november. Tror likväl ej, att man får någon frukt nästa år, emedan träden nu äro starkt medtagna.

O. G. NORBÄCK, Arvika. Att frostfjärilarna skulle återkomma ansågs för gifvet, emedan det lim, som förlidet år användes, var dåligt och ej fångade några honor, utan rann ned på stammarna af de unga träden, eller torkade in i papperet. Larver uppträdde alltså i våras här vid Strand, dock blott i större mängd å ett tiotal träd. Så snart blombladen affallit duschades med kejsargrönt och kalk, hvilket var det enda medel, som förlidet år gjorde larverna något afbräck, och äfven nu helt säkert medförde stor nytta, då på de 10 mest angripna träden blott 181 honor och 163 hanar fångades på de i höst utsatta limkransarna. Före den 19 oktober erhöles på dessa blott 52 stycken, alla hanar, men efter denna dag intill 11 november fastnade mest af honor.

För att ej utsättas för det dåliga raupenleim, som föregående år köptes i Svenssons fröhandel i Stockholm, bereddes limmet på stället efter ett tyskt recept och blef varaktigt samt så klibbigt, att fjärilarna därpå måste fastna. Detta bestod af 5 delar rofolja, en del svinister, en del tjock terpentin och en del harts. Oljan och istret hopkokades till $\frac{2}{3}$ af sin volym; hartset smältes, tillsattes med terpentin, och denna blandning inrördes i den heta oljan. Oljans kokning var mycket obehaglig och fyllde huset med kväfvande rök, och hon fattade eld, hvilken förorsakade brännskada i meddelarens ena hand, men limmet blef utmärkt¹⁵. Med anledning af nämnda olägenheter gjordes sedermera ett annat lim, hvartill ingredienserna voro en del rofolja, tre delar harts och 6 delar tjära. Allt upphettades i särskilda kärl på en het spishäll, och då smältning inträdt, blandades de olika ämnena heta medelst omrörning. Efter afsvälningen befanns limmet vara ypperligt och kostade blott 30 öre per liter. Vid kyla stelnade det något, och därför uppvärmdes det på ett varmt (ej hett) ställe och 1—2 matskedar rofolja tillsattes ytterligare, hvar efter det blef lagom tjockt, så att knappast en enda hona kom längre än till nedersta kanten af limringen vid försök att klättra

¹⁵ Samma recept är upptaget i min uppsats »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter», sid. 48.

öfver densamma. Asfalterad papp användes och vid remsans nedre kant ombands träull, hvilken skyddade barken från genomträngande lim och dettas nedrinnande på stammen. Limringen gjordes 3—4 cm. bred och 3—4 mm. tjock. Limmet ville gärna torka in på solsidan, hvarför det emellanåt förnyades.

Rik blomning, men frukten blef ofullständigt utvecklad. Af s. k. äpplemask syntes föga spår.

Har aldrig funnit någon död fågel i trädgården, oaktadt där duschats. Det år man duschade mot krusbärsmasken uppehöll sig ett par sädesärlor bland buskarna, och hvarken dessa eller deras ungar togo ringaste skada, utan trippade omkring på platsen hela tiden i allsköns välmåga, tills de flyttade till sydligare länder. Möjligen åto de ej sådana larver.

En af våra för närvarande största auktoriteter på fruktodlingens område, grosshandlaren H. ÖRTENGREN, Helmershus, skriver följande: Inga träd, så när som på ett halft dussin osprutade, blefvo hos mig i våras kalätna, såsom fallet var hos mina närmaste grannar och för öfrigt i hela trakten, detta tack vare besprutning i tid med kejsargrönt. Skador förekommo, men måttliga, och jag har i år visserligen ingen öfverdrifven, men dock en god skörd af äpplen, af päron stor skörd. — Ett sådant utlåtande från det hållet kan anses som bevis nog för besprutningens nytta.

Vid Entomologiska Anstalten besprutades de ännu små fruktträden första gången den 22 maj, men en andra och tredje besprutning blefvo af behofvet påkallade, och den sista skedde sedan bladen voro fullt utvecklade och blombladen affallit, hvar efter ingen synbar larvåverkan märktes, oaktadt stora, till hälften kalätna ekar stå blott på några få meters afstånd från de närmaste fruktträden.

Doktor L. G. DOVERTIE i Sköfde skrifver bland annat: Att i våta år frukten spricker, är ju ganska vanligt, beroende på, att öfverhuden ej hinner utbilda sig så fort som fruktköttet. Samma förhållande visar sig på unga träd både stammar och kvistar, där barken spricker. Äfven i torra år spricka päronen och i varma och våta äpplena samt blifva ofta klara (beroende på att mellanrummen i fruktköttet fyllas med vatten i stället för luft).

Uppträder svamp och angriper frukten, inträder ett mer inveckladt förhållande. Har en svamp slagit sig ner i öfverhuden, sprider den därifrån sitt mycelium och underminerar skalet, fortsätter där sin utveckling och bildar conidier, och på samma gång afstötes det öfversta lagret och affaller. Samtidigt inträder en reaktion från fruktköttet, hvilket för att skydda sig, bildar ett korklager, som då blir det yttersta lagret och får namn af korkrost. Stundom kvarsitter en del conidier å ytan. Därigenom bildas ett slags ärr, som, liksom öfriga dylika bildningar, ej växer på ytan utan för sin bildning måste gå ut från köttet, då det hindrar dettas utbildning, och som detsammes växt ändock fortgår, spricker ärrret eller huden i dess grannskap, och däraf uppstå vanskapliga bildningar. Päron böja sig därvid i grannskapet af skaftet, och ökas däraf deformiteten. Inträffar nu riklig nederbörd, tränger köttet starkare på, och så blir det som i år.

Att påstå, att arseniksprutningen skall orsaka korkrost och sprickor, visar blott, att den, som det gör, ej alls känner till hela saken, eller, om han är trädgårdsman, att han ej haft ögonen öppna; ty långt innan någon arsenik användes, hafva de nämnda missbildningarna inställt sig. Arseniken har tvärtom gjort mycken nytta, ty därigenom, att den befriar från mask, har den ökat trädets motståndskraft, som ej genom masken nedsatts, och kraften behöfs väl, ty är svampen svår som i år, kan den eljest döda hela trädet. Jag anser således, att herr professorn gjort mycket godt genom att förorda arsenikbesprutningen. Här falla nästan alla äpplen af (d. $\frac{4}{9}$), isynnerhet de tidigt mognande, och i allmänhet äro de så litet utbildade, att ifall ej ovanlig och stadigvarande värme inträffar, torde frukten ej bli mogen.

Förutom ofvan omnämnda bref hafva åtskilliga andra ingått rörande frostfjärilhärjningen, af hvilka äfven en del må här i korthet relateras.

Från Skåne: V. PRAMBERG, Röetved i Villands härad. 1901 voro alla trädgårdar kalättna i trakten. Hönsen åto larverna. Fruktar härjning äfven i år, 1902, då april varit torr liksom i fjol. — P. N. LJUNGFELT, kyrkoherde i N. Rörum, Höör. Härjning.

Från Blekinge: H. S. HAINER, kyrkoherde, Mjellby. Härj-

ning 2:a året. Träden se ut som om elden gått öfver dem. — AXEL ERNBERG, ingenjör, Karlskrona. Larverna uppträdde 1901 hufvudsakligen på ekar, i år i massor på fruktträden, syrener, rosor m. fl. Från en liten ek, som öfverskuggade en veranda, hafva flera liter larver bortplockats. — AXEL TENGVALL, Stille-ryd, Karlshamn. 7 à 800 träd till en stor del förstörda. — A. JÖNSSON, Sandvik, äfven i närheten af Karlshamn. Här voro äfven bok och hassel kalätta.

Småland: R. MALMSTRÖM, Vissefjerda. Förra året försvunno larverna efter besprutning med bordeauxvätska. I vår besprutades med kejsargrönt, och träden höllo sig rätt bra. — F. CARLSSON, Högsby (Kalm. l.). Äpple- och päronträd starkt angripna. — FR. HÖIJER, Grankärr, Nederlid (Jönk. l.). Minst $\frac{1}{3}$ af alla trädgårdar i socknen delvis eller alldeles förstörda, ekar likaså. — F. O. NELSON, Målilla. Stark härjning.

Älfsborgs län: AND. BENGTTSSON, Hvilg, Björketorp. Träden starkt angripna nu tredje året. Samma förhållande i flera trädgårdar i orten.

Halland: STEN HELLING, Särö. Unga träd angripna. Efter 1:a besprutningen försvunno larverna. Dock stora förluster, ingen skörd, ekarna äfven aflöfvade.

Östergötland: CARL EKMAN, Fiskeby. Körsbärträden icke, päron- något men äppleträden mycket angripna. Besprutningen gaf föga resultat. — Grefve PH. KLINGSPOR, Ekenäs, Ringstorp. Björkskogen aflöfvad, likaså lönnarna i trädgården. — CARL DAHLBERG, Finspång. I Risinge och Hällestads socknar svåra härjningar; likaså i Löfstad, Okna, där löfskogen äfven är angripen, L. L. WESTLUND.

Bohuslän: C. W. HJORTH, Grebbestad. Päron-, äpple- och plommonträd hafva varit härjade i flera år.

Skaraborgs län: L. J. OLSSON, Hvittened, Salstad. Båda sista åren hafva fruktträd och björkskog varit kalätta. — Grefve SVEN HAMILTON, Trolmen, Blomberg. Hela Kinnekulle ser alldeles bränd ut. — Löjtnant E. J. FORSSLUND, Axvall. 100-tal lönnar men äfven aplar, askar och lindar äro bara och fulla med trädar.

Södermanland: EVERT JOHANSSON, Tösta, Hölö. Lind och silfverpoppel äro angripna.

Örebro: C. BURENSTAM, Snaflunda, Tjelfvesta. Trädgård och löfskog äro skadade.

Af dessa meddelanden framgår, att meningarna om såväl härjningens orsaker och utbredning som om använda utrotningsmedels verkningar kunna vara delade eller till och med nästan motsatta, till följd af olika begrepp om orsak och verkan samt iakttagarens ståndpunkt rörande en del hithörande frågor. Under sådana förhållanden få ej åtskilliga af iakttagelserna och rönen anses ofelbara, utan blott såsom uttryck af individuell uppfattning. Största nyttan af deras offentliggörande torde därför bestå däri, att läsarens synkrets rörande ämnet vidgas och att hans iakttagelseförmåga skärpes för rön på egen hand.

Om man får döma efter de lämnade upplysningarna, synes det, som om härjningen varit mycket stark flerstädes i Älfsborgs län, på Dalsland, i Södermanland, Örebro läns södra del, där liksom på flera andra områden, t. ex. i Blekinge och Kristianstads län m. fl., äfven ekar och björkar starkt angrepos; något lindrigare öfver hufvud i Kalmar län, i Blekinge (starkast vid kusten af och på öar i Östersjön), i vissa delar af Kristianstads, Hallands, Östergötlands, Stockholms södra del med skärgården, Kronobergs, Göteborgs- och Bohus län, Skaraborgs län (stark t. ex. i Kinnekulletrakten). I landskapen norr om Väneren och Mälaren, Västerås- och Enköpingstrakten dock undantagen, synes någon egentlig härjning, åtminstone ännu, icke kommit till stånd. I en del län anser man den vara på återgång, i andra i tilltagande, i det massor af fjärilar visat sig förliden höst.

På många ställen har besprutats med kejsargrönt, vanligen med godt resultat; där så ej varit händelsen, synes det, som om man verkställt arbetet för sent eller med otillräcklig energi och odugligt material. Man får nog tillskrifva det sistnämnda såsom orsak, där ingen verkan visat sig af besprutningen, ty att den larv, som ätit af giftet, kan lefva och genomgå vidare utvecklingsstadier, har, såvidt jag vet, ännu ingen med stöd af erfarenheten kunnat påstå. Att en trädgård, isynnerhet om den innehåller stora fruktträd, blandade med andra löfträd eller är omgifven af dylika, exempelvis ekar, som ej behandlats på något sätt, skall genom besprutning eller hvilket annat medel som hälst genast kunna befrias från insekter under en svår härjning, kan knappast vara tänkbart.

En och annan trädgårdsodlare synes sätta sin lit helt och hållet till besprutning med kalkvatten, skrapning och rengörning med såpvatten o. d. eller stark gödsling. Att hvart och ett af dessa medel kan vara förträffligt för sitt ändamål, har jag förut antydt, äfvensom att alla kunna i någon mån betraktas som skyddsmedel mot frostfjäriln genom att t. ex. döda lafvar, hvilka äro särdeles begärliga ägglägningsplatser; men såsom dödande för ägg, larver eller fjärilar torde de få anses tämligen oskyldiga, hvilket lätteligen inses af hvar och en, som närmare känner nämnda fjärilarts lefnadssätt såväl i dess outvecklade som fullbildade stadium.

En missuppfattning, som föröfrigt är lätt förklarlig, synes hos en och annan iakttagare ägt rum, i det man ansett att alla de ägg, som anträffats på kvistarna, varit efter frostfjäriln. Sådana kvistar, som hitsändts för undersökning, hafva kunnat vara snart sagdt fullsatta med små ägg, ibland tillhörande tre olika slag af insekter. De minsta af äggen voro kulrunda, mörkt violetteröda och efter ett kvalster (*Phytoptus*); de något större, aflånga och nästan spetsiga i ena ändan samt blekt gulbrun- eller hvitaktiga, voro efter bladloppor (*Psylla Mali*) hvilka djur ej bruka krypa upp för stammen, utan flyga direkt till kvistarna för att vanligen å föregående års skott afsätta äggen, dels enstaka och dels fläckvis. Af det tredje slaget ägg, som verkligen voro efter frostfjäriln, kunde å en stor myckenhet sända kvistar ej upptäckas mer än sju. Dessa ägg äro något större än de förenämnda och mindre aflånga samt mer trubbiga i ändarna, isynnerhet i den ena, och försedda med runda, intryckta punkter å ytan, samt blekt köttfärgade. Många uppgifter om stark beläggning med frostfjärilägg måste alltså tillsvidare upptagas med reservation.

Ett annat för utrotande af frostfjärilarna viktigt medel, nämligen anbringandet af limgördlar, har äfven användts på många platser, förnämligast i Älfsborgs läns norra del, Dalsland, Örebro, Södermanlands och Östergötlands län samt i Halland, Gestrikland m. fl., och oftast med fördel. Hvad förut blifvit sagt vid omnämmandet af besprutningen, torde i många fall gälla äfven för limringars användande och nytta. På ena stället anses resultatet dåligt, å ett annat godt, säkerligen beroende på utfö-

randet, tiden för detta och limmets beskaffenhet. Det sistnämnda är en högst viktig sak, och ledsamt nog klagas från de flesta håll öfver, att limmet varit för tunnt vid mildt väder eller för stelt, då frost inträdt.

Att bland de många, vanligen tyska limfabrikat, som numera föras i handeln, utvälja det, som i vårt klimat kan vara lämpligast, är för närvarande kinkigt nog, då prof först måste anställas, och ett sådant ej kan lämna säkert resultat, såvida det ej blir utfördt vid samma årstid som svärmning äger rum. Sveriges pomologiska förening ämnar tillsätta sakkunniga, som i olika delar af landet skola pröfva limsorter, och man får hoppas, att deras arbete skall blifva till stor nytta. En pröfning kunde möjligen försökas redan tidigt nästa vår, då man kunde draga någon nytta däraf vid svärmningen kommande höst.

Mången, som ej skött om sina gördlar ordentligt, hvarigenom en stor del honor lyckats komma upp i träden, skyller nu på limmet, likaså den, som limmat för tidigt eller för sent. Nöjdast synas de personer vara, som själfva tillverkat sitt lim och åstadkommit det mycket billigt, men ändock verksamt. Eljest berömmar den ena meddelaren en sorts lim, en annan förklarar detta odugligt o. s. v.

Jag kan ej underlåta att här i sammanhang med ofvanstående särskildt påpeka de synnerligen vackra undersökningar, som de båda sista åren blitvit utförda af fröken EMELIE KARLSSON vid Stjärneholm i södra Halland. Så böra dylika undersökningar ske för att ingifva förtroende och få värde för andra. Att bedöma en sådan sak endast efter ett par eller några flyktiga besök vid gördlarna, blir ju relativt ett nonsens.

Äfven den s. k. Hofheimergördeln har användts på många ställen och fått sina vedersakare, dels för det höga prisets skull och dels därför, att man ansett resultatet ej motsvara förväntningarna.

Att gördeln kan göra stor nytta, anser jag till fullo bevisadt genom vid Anstalten gjorda undersökningar af insända sådana, som suttit på äppleträden under eftersommar och höst (se årsberättelsen för år 1900); men att, som mången synes hafva gjort, använda den till fängst af frostfjärilar, utan att påstryka lim, torde

hvar och en, som aldrig så litet känner dessa fjärilars lefnads-sätt, inse vara alldeles galet.

De enkla gördlar, som lära användts mycket i Östergötland för dubbelt ändamål, torde ej vara oäfna. En annan gördel benämnd »Einfach» och afsedd för fångst af äpplemask m. m. samt för att senare bestrykas med lim, är numera tillgänglig genom herr EMIL SANDBERG i Stockholm. Den har blott en enda goffererad pappskifva under det yttre asfalterade papperet samt är något billigare än Hofheimergördeln och gör kanske samma nytta. I Tyskland äro gördlar betydligt billigare än här.

En för fångst af frostfjärilar med flera insekter, som bruka krypa uppåt trädstammarna, afsedd apparat har förevisats genom herr ALBERT EDSTRÖM i Stockholm. Den är af förtennt, grön-måladt järnbleck och består af en 15 cm. bred remsa, som spännes omkring trädstammen i likhet med fånggördeln. Vid dess öfre kant bildar en smal remsa ett något sluttande tak, och under detta befinner sig en annan, formad till en ränna, hvori hålles något trögt flytande, oljaktigt ämne, sedan apparaten blifvit uppsatt. Denna ränna måste insekten passera vid uppstigningen, fastnar då i oljan eller det klibbiga ämnet och dör inom kort. Enligt hvad här visade sig, bör det flytande ämnet ej vara tunnt som vatten, ty då bortföres det af blåst. Larvlim, som har benägenhet att rinna vid något högre temperatur, torde vara lämpligast till denna apparat. Idén synes ej dålig, och det torde mest bero på priset, om apparaten skall bli af praktisk betydelse för större trädgårdar.

Efter den första besprutningen med schweinfurtergrönt å de små fruktträden, buskar och mindre ekar vid Anstalten märktes intet ovanligt med de fåglar, som häckade i de på ekar och andra närstående löfträd uppsatta hålkarna, ty föräldrarna matade flitigt de små i boen pipande ungar. Som larver sedermera visade sig på fruktträden, besprutades dessa ånyo, ungefärligen vid den tid, då fågelungarna började få fjädrar. Kort därpå förde en pilfink ett ovanligt oväsen invid ett bo, där en svart och vit flugsnappare hade sina ungar. Fridstöraren bortkördes medelst ett skrämskott, hvarefter det blef tämligen tyst på stället. Ett par dagar därefter undersöktes boet och befanns då, att ungarne voro döda, tillika med den ofvanpå dem liggande hanen.

Som denna hade en bar fläck i hufvudet, låg det antagande nära till hands, att han blifvit dödad af pilfinken, och att ungarna strukit med antingen under slagsmålet eller genom svält; ty ett annat bo, helt nära intill, innehöll lefvande ungar vid samma tid. Sedermera hittades dock döda ungar äfven i ett pilfinkbo ej långt från de förra. Nu föreföll saken betänkligare. Från de många andra håll, där besprutningar utförts, hafva dock inga underrättelser ingått om dödade fåglar, om jag undantagar Lyckås gård, där besprutning äfven ägt rum, och man i ett fågelbo anträffat döda ungar. Det är dock ej möjligt att säkert afgöra, om dödsorsaken varit förgiftade larver, då det ej är så sällsynt att påträffa döda ungar i fågelbon, äfven där besprutning ej någonsin ägt rum, och orsaken härtill har då ansetts vara den, att föräldrarna omkommit på ett eller annat sätt. För min del har jag just ej märkt, att småfåglarna ofta besöka fruktträden, särskildt mindre sådana, då andra större löfträd eller buskar befinna sig i närheten. Om hålkarna utsättas i de förra, och besprutningen undvikas under någon tid sedan ungarna blifvit mer vuxna, hoppas jag faran för dem ej skall bli synnerligen stor.

Att besprutning med kejsargrönt kommer allt mer i bruk synes bäst däraf, att under året från Anstalten utlämnats 265,5 kg. och från G. SJÖSTEDT & C:o i Göteborg 59 kg., samt att bemyndigande att begagna det mot insekter begärts och erhållits af 348 personer, mot 58 under de båda föregående åren. Arbetsbiträdet på stället har efter anmodan hjälpt till med besprutning på några platser i närheten och visat hur därvid bör tillgå.

Anstaltens insektsamlingar och af insekter skadade växtdelar hafva som vanligt ökats genom insända prof för undersökning, gåfvor samt insamlingar på stället och under resor i tjänsteärenden. Hvad bestämning och ordnande af dessa samt förut magasinerade insekter beträffar, har ej mycket kunnat åstadkommas under året i anseende därtill, att personalen varit mycket upptagen af andra göromål. Den lämpligaste tiden härtill borde vara vintern, men då är undertecknad ensam om de löpande göromålen, hvartill kunna räknas den tidsödande brevväxlingen, årsberättelsens författande m. m. Med anledning häraf jämte flera andra orsaker har jag nödgats hos Kongl. Maj:t i underdånighet anhålla om åtgärders vidtagande för att assistenten må

kunna tjänstgöra vid Anstalten året om, och beredande af medel för anställandet af ett extra biträde under sommarmånaderna m. m. Detta biträde skulle under assistentens resor bestrida en del af hans göromål och för öfrigt sköta försöksdjuren samt göra behöfliga exkursioner till trädgårdar och åkerfält för undersökningar af där befintliga skadeinsekters uppträdande m. m.

Skol- eller skadeinsektsamlingar hafva utlämnats till ett antal af 8 stycken, nämligen till allmänna skolor 5, landbruksskola 1, trädgårdsskola 1 samt en större samling till Kongl. Skogsinstitutet.

Antalet personliga besök vid Anstalten för inhämtande af upplysningar och råd har utgjort 69, hvartill komma många telefonsamtal.

Enligt diariet äro skrivelserna 998, alltså mer än dubbelt så många som under nästföregående år. Denna mängd bref jämte utlåtanden, tidningsuppsatser etc. hafva tagit min mesta tid i anspråk, helst som åtskilliga af dem förorsakat ganska vidlyftiga undersökningar, däribland t. ex. ärtprof, kvistar af fruktträd, knippor af stråsäd etc.

Att Anstalten kunde helt och hållet bli befriad från det besvärliga utlämnandet af kejsargrönt, vore naturligtvis en högst önskvärd sak, men under nuvarande förhållanden kan så ej ske, såvida man ej vill riskera, att medlet genom färghandlares opålitlighet kommer i misskredit, hvilket måste så långt ske kan förebyggas.

Sändningar af skogsinsekter och parasitvampar hafva äfven i år mottagits och undersökts, samt förfrågningar om dem besvarats, så godt ske kunnat, hvilket är nödvandigt, så länge vi sakna därtill lämpligare personer, som äro skyldiga att gå allmänheten tillhanda i detta afseende.

Följande gåfvor hafva till Anstalten öfverlämnats:

Af kassör G. HOFGREN: böcker.

Byggmästare C. G. HOFFSTEIN, Runmarö: en mindre samling bestämda skinnbaggar.

Stud. E. Mjöberg: sällsynta skalbaggar m. fl.

Direktör K. BOVIN: prydnadsväxter.

Direktör G. LIND: försöksplantor.

Direktör O. STJERNQUIST: ekonomiefrün.

Regementsläkaren L. TRAFVENFELT: sällsynta fjärilar.

Östergötlands Hushållningssällskap: cirkulär.

Stockholms läns D:o: ett större parti dylika.

Munksjö aktiebolag: prof på papp till limgördlar.

Med. kand. J. PEYRON: preparerade larver m. m.

Herr ALBERT EDSTRÖM: modell till »insektfångare».

Undertecknad: böcker och 22 klichéer af trä, använda i »Våra fruktträds och bärbuskars skadligaste insekter».

Kongl. Maj:t har i nåder beviljat erforderliga medel till följande vid Anstalten behöfliga arbeten, nämligen:

Vattenledning från brunnen till större byggnaden tillika med slaskrör. Arbetet är omsorgsfullt utfördt genom BILLMANS Aktiebolag. Anstalten har härigenom så långt ske kunnat blifvit likställd med Stockholms öfriga inrättningar och bostadslägenheter hvad vattentillgång beträffar.

Anbringandet af åskledare på nämnda byggnad, för skyddande af där befintliga, ärligen tillväxande samlingar, som svårigen kunna återställas, ifall ellsolycka skulle inträffa.

Dessutom äro medel på samma sätt anvisade till cementgolf i källaren samt inredning af de två där befintliga vinterförvaringsrummen, hvilka hittills varit hemsökta af råttor och obrukbara för sitt ändamål. Detta arbete har måst uppskjutas till nästa år.

Af hopsparade medel från Anstaltens årsanslag till underhåll och drift har kunnat anskaffas ett par institutionen värdiga gårdsgrindar samt en siriuskamin till lilla laboratoriet, istället för den förutvarande kaminen, som blifvit oduglig.

Utplanteringar från trädskolan hafva som vanligt skett, ehuru i ringa utsträckning, emedan områdets inskränkthet ej medgifver sådana i någon större skala. Granhäckarna förlorade förra året en myckenhet plantor iföljd af den ovanliga torkan, hvarför nya sådana blifvit insatta. Pyrethrum-odlingen har utvidgats i mån af utrymme.

Anstaltens arbetsbiträde, E. J. SELBERG, har, som förut blifvit antydt, på anmodan undervisat och biträdt vid besprutning å följande, i grannskapet belägna ställen:

Norrtull d. 9 juni. Rikligt med frostfjärillarver i en mindre trädgård.

Montebello d. 29 juni och 6 juli. Efter första besprutningen dogo nästan alla larverna, men voro då redan halfvuxna, hvarför träden nästan kalätits. Träden, 15 större och 20 mindre, hade vid andra besprutningen betydligt repat sig. Till båda arbetena åtgingo 150 gram schweinfurtergrönt.

Grannäs å Djursholm den 6 juli, 38 st. nyplanterade och nästan kalättna fruktträd.

Stallmästaregården d. 28 juli, krusbär- och vinbärbuskar, resor och två körsbärträd med kvassia och såpa (Kochs vätska) mot bladlöss. Frostfjärilarna började svärma omkring d. 23 oktober.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har företagit två tjänsteresor, nämligen:

1. **Till Gripsholms slott** den 12 juni, efter enskild anmodan af herr ståthållaren HENRIC ANKARCROMA, för att gifva råd rörande en sedan 1897 anlagd trädplantering, bestående af 3—400 fruktträd, hvilka artat sig väl, men nu börjat se sjukliga ut. Vid trädens undersökning befanns, att en stor del af dem var skadad af frostfjärillarver. Isynnerhet voro de träd hårdt angripna eller nästan totalt aföfvade, som befunno sig närmast en högre belägen plats, hvarpå talrika ekar växte. Ju längre man kom ifrån dessa, ju mindre skadade voro fruktträden. Häraf syntes tydligt, att fjärilarna på hösten och kanske larverna på våren vandrat från ekarna till fruktträden. För att söka rädda de minst angripna fruktträden från förödelse samt döda ännu kvarvarande larver, som funnos på de mer skadade, tillråddes besprutning med kejsargrönt, hvilket äfven verkställdes så fort nödiga materialer hunnit anskaffas. Verkningarna häraf lära blifvit så goda, som man under dåvarande förhållanden rimligtvis kunde begära.

2. **Till Skepparviken** å Vermdön den 18 juli efter rekvisition af innehafvaren, C. A. WAHLSTRÖM. Det sedan flera år tillbaka, i den lilla välskötta trädgården på stället uppträdande s. k. fruktmöglet eller moniliasvampen hade äfven nu starkt an-

gripit flera af fruktträden, så att dessa stodo fläckvis bruna, men de buro dock mer eller mindre frukt, som vid besöket syntes oskadad.

Såsom i föregående berättelser omtalats, hade besprutning med bordeauxvätska (kopparvitriol, vatten och något kalk) å enstaka träd under flera år ägt rum, utan att medföra åsyftad verkan på svampen. Fruktskörden syntes i år kunna bli tämligen god å en del träd, men många hade ej blommat, och som vanligt hade dessa undgått møniliavampen.

Skadeinsekter hade gjort obetydlig skada.

Assistentens tjänsteresor hafva varit sex, nämligen¹⁶:

1. **Till Kalmar län** den 19 april, efter rekvisition af Kalmar läns Södra Hushållningssällskap för att i dess sju kretsar hålla föredrag rörande åtgärder för bekämpande af för trädgården skadliga insekter.

Den 20 hölls första föredraget i Målilla, sedermera besöktes den 21 Högsby, den 22 Mönsterås, den 23 Borgholm, den 24 Smedby, den 25 Vassmolösa och slutligen den 26 Lilla Dahlby å Öland. På alla dessa platser redogjordes för de nyare hjälpmedlen mot trädgårdens skadedjur, hvarvid bland annat de viktigaste sprutapparaterna demonstrerades. Dessutom förevisades några af de vanligaste skadeinsekterna och gafs en kort framställning af deras lefnadssätt och vanor.

Föredragen voro i allmänhet talrikt besökta, och intresset för ämnet i fråga bekräftades genom det lifliga samspråk, som uppstod efter desamma.

2. **Till Skåne.** I anledning af ett meddelande från veterinären i Eslöf, AND. TULLBERG, om att den s. k. giftiga flugan i Eslöfstrakten innevarande vår ånyo visat sig och medfört sjukdomsfall bland ett ganska stort antal hästar och nötboskap, hemställde undertecknad hos Landtbruksstyrelsen om förordnande för assistenten att besöka de trakter af Skåne, där skadedjuren uppträdde, för att på nära håll observera desamma samt söka utforska deras lefnadssätt och vanor. Den 16 juni bifölls denna ansökan, och med anledning häraf afreste han några dagar senare

¹⁶ Redogörelsen för nedannämnda resor grundar sig på en af assistenten kand. TULLIGRENS aflämnad berättelse.

och ankom den 22 till Eslöf. Här uppsöktes genast d:r TULLBERG, hvilken torde vara den, som först iakttagit skadedjuret och som med stort intresse följt detsamma under flere år samt också lyckats utfinna lämpliga behandlingsmetoder för de sjuka djuren. Tillsammans med honom gjordes på e. m. samma dag en utflykt till Norrgård, där upprepade gånger skadedjuret visat sig. Då d:r TULLBERG förut till Entomol. Anstalten insändt exemplar af detsamma, var det konstateradt, att djuret tillhörde myggsläktet *Simulia*, arten kunde likväl ej med säkerhet bestämmas till följd af konserveringssättet; den föreföll emellertid mycket lik den s. k. gollubatzermyggan, hvars lefnadssätt ju i mångt och mycket öfverensstämmer med Eslöfsmygans. Å Norrgård undersöktes ett tiotal hästar, hvilka alla visade märken efter myggbetten. Myggorna sätta sig gärna på bringan och särskildt i några tvärgående veck, där huden antagligen är tunnare. På flera af hästarna såg man 3 å 4 tvärband, mer eller mindre svullna och som tydligen till följd af betten varit starkt såriga. I allmänhet sätta sig myggorna på buken i nafvel- eller ljumsktrakten. Tyvärr hade de senaste dagarna varit kalla och regniga. Några myggor syntes därför ej till.

Den följande dagen, den 23, besöktes Ellinge, där äfvenledes myggan varit observerad. Här undersöktes noggrannt ett 50-tal kreatur, de flesta kor, men oaktadt dagen var solig, så kunde på dessa ej upptäckas en enda *Simulia*. Däremot anträffades den vid häfning i gräset. Den förbiflytande ån undersöktes på ett par ställen i hopp att finna larver, men då botten var gyttjig och vattnet ganska grumligt erhöles intet resultat. Vid Ellinge gård hade i år en tjur varit synnerligen svårt angripen. Genom att med tran bestryka hufvud, rygg, buk och jufver hade djuren i allmänhet varit väl skyddade.

Den 24 och 25 juni besöktes Trolleholm, där under föregående somrar myggorna varit mycket talrika. Äfven i år hade skadedjuren varit framme särskildt vid Farstorp, där de i slutet af maj och början af juni förorsakade mycket obehag. Så hade en synnerligen dyrbar ko fått släppa till lifvet, och talrika andra djur hade varit sjuka. Så kom regnperioden och den tämligen låga temperaturen, och myggorna försvunno i det närmaste. Vid besöket voro alla nötkreatur insmorda med tran, hästarna där-

emot ej på detta sätt skyddade. På de förra anträffades ej några myggor, på en af hästarna däremot erhöles närmare ett tjog exemplar. De höllo till på hästens buk, mellan bakbenen och i bringan, där de kröpo rätt lifligt omkring mellan håren. Ingen af dem tycktes vara i färd med att suga blod.

Platsen, där hästarna betade, var en öppen klöfveräng, strax invid ett mindre stillastående kärr. Här var sannolikt ej larvernas tillhåll, då ju *Simulia*-arterna älska rent och ganska starkt rinnande vatten. Den lilla ån, som flyter förbi Trolleholms kvarn, var däremot en lämplig plats att undersöka. Här anträffades också *Simulia*-larver i mängd. Särskildt i den allra starkaste strömfåran voro de mycket talrika. De sutto på blad utaf någon *Sparganium*-art, men erhöles äfven på stenar här och hvar.

Den 26 besöktes åter Norrgård i afsikt att söka efter larver och puppor, och i en obetydlig liten bäck funnos ganska många puppskal och kokonger. Flertalet sutto på växter. På e. m. samma dag gjordes en utflykt till Stehag, där i en liten bäck erhöles talrika larver. Vid håfning i gräs erhöles äfven några myggor.¹⁷

Den 28 juni återreste assistenten till Stockholm.

Utaf den gjorda undersökningen framgick, att myggans svärmningsperiod med all sannolikhet är avslutad före midsommar, något som äfven öfverensstämde med d:r TULLBERGS iakttagelser. De flesta sjukdomsfallen plägade inträffa sista veckan i maj och den första i juni. En närmare granskning af det hemförda materialet gaf vid handen, att myggan utan tvifvel är identisk med vårt nordiska s. k. knott, *Simulia Reptans* LIN.

Kand. TULLGREN hoppas framdeles i en särskild uppsats närmare få behandla detta ämne.

3. **Till Lyckås gård.** Af de platser, som innevarande år varit utsatta för frostfjärillarvernas härjningar, torde Lyckås gård i norra Småland, Jönköpings län, varit bland de svårast angripna. Och detta oaktadt man sistlidne höst samvetsgrannt sökt skydda frukträden medelst limkransar och nu i vår upprepade gånger besprutat dem med kejsargrönt. Alla åtgärder

¹⁷ Den 27 besöktes Skäralid för att fortfarande söka efter myggor och larver, men utan något resultat. Så långt norrut hade man knappast hört skadedjuret omtalas.

voro emellertid förgäfvne, och därför var situationen i medio af juni sådan, att ägaren, greve JAMES HAMILTON, fann sig föranlåten ingå till Landtbruksstyrelsen med begäran om biträde från Statens Entomologiska Anstalt. Den 21 juni fick Anstaltens assistent uppdrag att begifva sig till platsen för att undersöka tillståndet. Detta befanns vid ankomsten dit synnerligen bedröfligt. Af fruktträdgårdens c. 500 träd var knappt ett 10-tal oskadadt.



Fig. 1. Äppleträd kalätet af larver af frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* LIN.) och lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.).

De flesta, särskildt äppleträden, voro alldeles kala. Endast bladskäften och obetydliga rester af bladskifvorna voro ännu oförtärda, och i hundratusental krälade larverna omkring på stammar och grenar samt hängde i stora nät mellan träden. Det var hufvudsakligen frostfjärillarver som påträffades. Här och där sutto några larver af lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.) och gnagde på kvarlefvorna. Hvert man vände sig såg man nakna kvistar, blott här och där ett grönt blad. Som nämndts konsta-

terades genast, att äppleträden voro värst angripna. Pärönträden hade ett relativt hyggligare utseende, och bland dem fanns verkligen ett träd, som var så godt som oskadadt, men så hade det också besprutats oftare än de andra. En rond genom parken visade, att de flesta af parkträden voro lika illa utsatta. Synnerligen svårt angripna voro alla ekar, dessutom härjades mer eller mindre starkt hassel, hägg, lönn, alm, körsbärträd, äkta kastanje, rosor m. m. Enahanda var förhållandet å Drättlinge, äfven tillhörigt grefve HAMILTON.

Trädgårdsmästaren G. SYRÉN hade med all energi kämpat mot skadedjuren, men utan resultat, och förklaringsgrunderna härtill torde ej vara svåra att finna. En af orsakerna får man väl tillskrifva fruktträdgårdens läge. Till större delen är den nämligen belägen invid den till egendomen hörande parken med dess höga vördnadsbjudande lönnar, almar och andra träd. Dessutom fanns i äppleträdens omedelbara närhet ett större bestånd af högvuxen hassel. Alla dessa träd voro starkt angripna af larver. Och här voro dessa nästan oåtkomliga. Detta innebär ju tydligen en mycket stor fara för fruktträden. Ty äfven om man skyddar dessa aldrig så väl medelst limgördlar och besprutning, löpa de alltid risken, att larver öfverföras med vinden eller på annat sätt från granträden. En annan af orsakerna till härjningen torde bero på den använda sprutan. Man begagnade nämligen en spruta af tysk konstruktion, hos hvilken vätskestrålen framdrefs medelst komprimerad luft, som inpumpades före begagnandet. Apparaten bars på ryggen och var så till vida fördelaktig, att en enda person kunde sköta densamma. Olägenheterna med den äro emellertid tydliga nog. Utom det att vätskestrålen försvagas i samma mån som trycket minskas, blir också besprutningsvätskan otillräckligt omörd.

Något annat råd, än att anskaffa en ny spruta med betydligt längre slang än den dittills använda samt att till hösten omsorgsfullt »limkransa» fruktträden och nästkommande vår noggrant bespruta dem, kunde ej gifvas. Att vidtaga några åtgärder för skyddandet af parkträden samt ekarna i skogen var ej att tänka på.

Sedermera ingick den 3 augusti ett bref från trädgårdsmästaren G. SYRÉN, i hvilket meddelades, att en Pomona-spruta

inköpts och att med densamma företagits en besprutning med som det tycktes godt resultat.

4. **Till Norrviken.** Sedan flera år tillbaka har direktör RUDOLF ABELIN å Norrviken sökt medelst rationellt utförda besprutningar skydda sina fruktträd mot insekt- och svamphärjningar. Och i denna sin sträfvän torde han lyckats i synnerligen hög grad, då han särskildt innevarande års sommar varit så godt som alldeles befriad från såväl svårare skadeinsekter som från parasitsvampar. Emellertid har han tyckt sig finna, att besprutning med kejsargrönt inverkar olika på fruktsorterna och i vissa fall åstadkommer stor skada, i det fruktskalet blir behäftadt med s. k. korkrost. För att taga närmare kännedom om direktör ABELINS metoder och de resultat han kommit till, fick assistenten den 22 aug. förordnande af Landtbruksstyrelsen att på ort och ställe studera förhållandena.

Vid ankomsten till Norrviken den 28 aug. frapperades han genast af de rikt fruktbarande och utomordentligt vackra träden, det hela en slående motsats till, hvad som bevitnats å många andra håll, där man på grund af frostfjärillarvernas härjningar ofta förgäfvdes spanade efter fruktkarten. Under direktör ABELINS ledning genomgicks nu nära nog fullständigt den storartade anläggningen, c. 5,000 fruktträd, hvarvid af direktör ABELIN erhöles en hel del upplysningar om de olika fruktsorterna med afseende på besprutningsresultatet. Alla träd hade besprutats med bordeaux-vätska, hvarvid tillsatsen af kejsargrönt på 100 liter vätska i vissa fall varit endast 35 gram i andra 65 gr.

Att börja med må anföras fruktsorterna i den ordning de undersöktes. Af *äpplesorterna* befunnos *stenkyrka*, *järnäpple*, *röd ananas* och *melonäpple*, alla besprutade med 65 gram kejsargrönt, fullkomligt fria från korkrost och i öfrigt vackra. *Gul Richard* däremot var ganska mycket korkanlupen, men inverkade detta enl. dir. ABELINS åsikt fördelaktigt på fruktens utbildning. I förbigående omnämndes, att denna fruktsort under vissa år, då den ej besprutats, varit starkt angripen af rönnbärsmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.). Fruktarna, som äro söta till smaken, bli aldrig röda, hvilken färg ju annars skulle kunnat anses lockat dit fjärilarna. *Alexanderäpplen* tåla mycket väl den starkare besprutningen (med 65 gr. kejsargrönt), bli något korkanlupna,

men till fördel för frukten. En renettartad äpplesort, *eldröd pigeon*, hade under föregående år starkt angripits af skadeinsekter, men var nu sedan den ordentligt besprutats alldeles oskadad. *Hampus* var förträfflig. Ledsamt beställdt var däremot med *ribston*. Denna äpplesort hade visserligen varit alldeles befriad från rönnbärmalar och *Fusicladium*, sedan den börjat besprutas, men i stället hade den lidit oerhördt genom korkbildning och sprickor i skalet och fruktköttet. Och var det direktör ABELINS fasta åsikt, att han härför hade att tacka besprutningen med kejsargrönt. Till denna sin uppfattning hade han kommit af flera skäl, och för att ytterligare styrka sin åsikt hade han i år lämnat några träd obesprutade, en del besprutades med 35 gr. kejsargrönt och åter andra med 65 gr. De obesprutade träden uppvisade nu tämligen normala frukter; korkbildningen var obetydlig, och blott ett eller annat äpple sprickigt. Då de med 35 gr. kejsargrönt besprutade träden undersöktes, märktes ögonblickligen en skillnad. Talrika frukter voro starkt anupna af »korkrost», och grofva sprickor gingo långt in i fruktköttet. Ännu värre beställdt var det med de starkast besprutade träden. Här fick man söka länge och väl innan någon oskadad frukt påträffades. Äpplekarten var i hög grad deformerad. I allmänhet tycktes »korkrosten» lokaliserad till den sida af frukten, som varit direkt påverkad af vätskan. Här befanns skalet starkt sammandraget, fruktköttet obetydligt utveckladt och försedt med grofva sprickor, som ofta trängde in till kärnhuset. Det var i själfva verket en synnerligen slående och öfverraskande serie af förändringar dir. ABELIN här hade att visa. I samma mån, som besprutningsvätskan innehöll en större kvantitet kejsargrönt, hade också frukterna lidit genom starkare »korkrost» och sprickor. Och experimentet skulle ju vara alldeles öfvertygande, om det ej stred emot den vanliga uppfattningen om »korkrostens» uppkomst och utveckling, samt emot det faktum, att man t. ex. i Amerika, där ju sedan lång tid tillbaka besprutning med kejsargrönt ägt rum, såvidt man vet ej iakttagits något liknande fenomen, samt att man ju i alla tider, då och då råkat få sin frukt på sådant sätt förstörd. Den vanliga åsikten om sprickornas och den dem åtföljande korkbildningens orsak torde väl vara den, att uti fuktiga år skalet ej hinner utveckla sig tillräckligt fort utan sprängs sön-

der af den innanför befintliga safrika väfnaden. I det uppkomna såret bildas nu ett skyddande korklager, som ofta har tendens att starkt breda ut sig. Korkbildningen är också en följd af att frukten angripits af *Fusicladium*. Egendomligt är emellertid, att direktör ABELIN under de gångna åren, då ribstonträden ej blifvit besprutade, aldrig lär ha fått frukten på detta sätt förstörd, och att korkbildningen ej stod i något sammanhang med den ovanligt kraftiga nederbörden innevarande sommar, ansåg han bland annat bevisas däraf, att de träd, som stodo på den torra ste marken, voro värst besvärade af kork och sprickor.

Ett par äpplesorter, som i hög grad vunnit på besprutningen, voro *codlin springrow* och *cellini*. Båda tåla utmärkt väl vid den starkare besprutningen och särskildt för *cellini* var resultatet glänsande.

Vidare studerades de äpplesorter, som besprutats med Bordeaux-vätska innehållande endast 35 gr. kejsargrönt pr 100 liter. Bland dessa hade besprutningen medfört godt resultat för *ringsta-äpplen*, som i vanliga fall bruka vara en ganska dålig frukt, *danskt augusti-äpple* och *boiken*. *Flintinge*, ett danskt äpple, får kork och sprickor i hög grad, hvilket annars ej plägar vara fallet. *Oranie*, *hawthornden* och *bullerhus* reagera likaledes ofördelaktigt för besprutningen. *Drottning Louise*, *codlin keswick* och *guldyg* äro däremot tacksamma för besprutning. En äpplesort, som innevarande år lidit genom kork- och sprickbildning i lika hög grad som *ribston* var *gravensteiner*. Detta äpple tål enl. dir. ABELINS utsago ej ens den svagaste besprutning. Skörden var så godt som alldeles förstörd. Äfven här kunde man iakttaga, att den sidan af äpplet, som var vänd utåt, också var mest korkanlupen. Härefter påträffades en del sorter, som voro utmärkt väl utvecklade, och som alldeles saknade »korkrost», nämligen *blenheim orange*, *langton*, *guldparmän*, *berner rosenäpple*, *princess Louise*, *hörningsholm*, *Signe Tillisch*, *Fansen*, *åkerö*, *jallais*, *maglemer*, *krusenborg* och *areshow* m. fl. *Cox oranje* hade däremot blifvit alldeles fördärfvad af »korkrost».

Hvad päronsorterna angå kan man säga, att så godt som alla voro felfria. Följande voro oklanderliga: *hodge*, *esperens*, *Napoleon*, *Moltke*, *dubbelbergamott*, *Klara Frijs*, *bon cretien*,

samma håll, åt hvilket äfvenledes den korkanlupna sidan af frukten var vänd.

Af den å Norrviken gjorda undersökningen framgick, att den frågan huruvida de olika fruktsorterna öfverhufvud taget röna någon direkt inverkan af besprutningen med bordeaux-vätska med kejsargrönt och i så fall på hvad sätt, borde bli föremål för en noggrann undersökning. Och äfven om man på förhand måste antaga, att korkbildningen på fruktskalet ej framkallas på det sätt dir. ABELIN anser, är frågan af så pass stor vikt och betydelse, att den ej bör utan vidare läggas å sido.

Af synnerligen stor vikt var att jämföra resultatet å Norrviken med å andra håll vunnit erfarenhet, där man också besprutat fruktträden med kejsargrönt. De enda tillfällen, som å sensommaren erbjöd sig härtill, var vid besök i Experimentalfältets trädgårdsafdelnings fruktplantering och här å Entomologiska Anstalten. Emellertid var å ena sidan tanken ej vid besprutningstillfällena riktad på, att frukten skulle på något vis reagera för den arsenikhaltiga vätskan, å andra sidan voro de fruktsorter, som hos dir. ABELIN lidit skada genom »korkrost», här ytterst fåtaligt representerade. Då emellertid resultatet af besprutningarna å nämnda platser torde få anses ganska vackert, vill jag här i korthet redogöra för detsamma.

Hvad först och främst besprutningarna vid Entomologiska Anstalten beträffar, äro de i själfva verket af mindre intresse, och detta på grund däraf, att resultatet naturligen blir tydligare i samma mån, som försöksobjekten äro talrikare och utsatta för skadedjur. Entomologiska Anstaltens fruktträd äro ännu både mycket unga och af obetydligt antal. Träden besprutades i år första gången den 12 maj, innan knopparna börjat slå ut. Då observerades ännu ej några insektlarver. Sedermera företogs ytterligare tvänne besprutningar, den ena den $26/6$, omedelbart före blomningen och den andra efter densamma, den 3 juli. Under sommarens lopp anträffades blott ett mindre antal frostfjärillarver, hvarför också träden utvecklade sig efter omständigheterna mycket väl. Det enda undantaget härifrån var *ribstonträden*. Dessa äro ännu mycket små, men icke destomindre buro de ganska många äpplekartar. Vid hemkomsten från Norrviken undersöktes dessa genast och befunnos de vara — ledsamt

tongrès, madame Favre, doyanné du comice och nelis d'hiver. Ej fullt så godt resultat hade ernåtts med *irwood, bonne Louise, Flemish beauty* och *amanlis*. Dessa senare voro rätt starkt korkanlupna men några sprickor påträffades ej.

Som slutresultat konstaterades att utaf 52 äpplesorter voro 32 alldeles felfria och mycket vackert utbildade; 12 sorter hade ej uppnått bästa resultatet och 8 voro mycket dåliga. Af dessa senare voro *ribston, gravensteiner* och *cox oranje* så godt som alldeles odugliga. Något bättre voro *flintinge, cox pomona, bullerhus, oranie* och *stäringe*.

Ett ganska öfverensstämmande resultat hade dir. ABELIN vunnit på Ryfors. Vid en slutbesiktning af besprutningsresultatet innevarande sommar fann han att följande sorter voro utmärkt väl utvecklade, äfven då de besprutats med 65 gr. kejsargrönt, nämligen: *lord Suffield, russet, quarrendon Red, keswick, cellini, åkerö* och *alexander*. Följande tåla ej mer än 35 gr. kejsargrönt: *röd och hvit astrakan, hampus, säfstaholm* och *pots seedling*. Dåliga bli *cox oranje, gravensteiner* och *oranie*.

Direktör ABELINS åsikt att vissa fruktsorter såsom t. ex. *ribston* och *gravensteiner* skulle taga skada i mer eller mindre hög grad genom besprutning med kejsargrönt var i själfva verket synnerligen öfverraskande, och i denna sin lifliga öfvertygelse ansåg han sig styrkt genom noggranna iakttagelser under de sist-förflutna somrarna. Det är ej utan, att man står undrande och spörjande framför ett sådant experiment, som det nyssnämnda försöket med *ribston*-äpplena. Visserligen tror man sig vara alldeles på det klara med »korkrostens» uppkomst, men man skulle kunna framdraga åtskilliga fall, då korkens uppkomst ej nödvändigtvis måste bero på fruktköttets svällning eller angrepp af *Fusicladium* med åtföljande korkbildning i de uppkomna såren. Så t. ex. sågs flera frukter, som säkerligen ej varit behäftade med *Fusicladium* och ej hade några skönjbara sprickor, likväl öfverdragna af ett tätt korklager. Synnerligen egendomligt är ju också att en del träd, som stodo på torr mark, ledo mera än sådana, som stodo på fuktig. Likaledes är det ju ett märkvärdigt faktum, att oftast den sida af frukten, som var vänd utåt, var svårast angripen. Och särskildt ett träd, *gravensteiner*, som stod så, att besprutningen hufvudsakligen kommit från ett och

syntes kvassiainfusionen ej ha åstadkommit. Den kvassia, som vid detta försök användes, var emellertid ganska dyr, i det den betingade ett pris af 2,45 pr kg., då den inköptes å apoteket. Den är afsedd hufvudsakligen för medicinskt bruk. En annan sort, afsedd för tekniskt ändamål och som benämnes »flugspån», var betydligt billigare, 90 öre pr kg. För att utröna huruvida verkningarna blefvo enahanda äfven om denna sorts kvassia användes, gjordes åtskilliga besprutningar med infusion däraf. Och för att klargöra huruvida såpan är en nödvändig beståndsdel i besprutningsvätskan, tillreddes vid ett tillfälle kvassiainfusionen utan såpa. Åtskilliga exemplar af *Cirsium Arvense*, starkt angripna af en svart bladlusart, besprutades lindrigt med denna vätska och resultatet blef att samtliga bladlöss följande morgon voro döda. Vidare besprutades några rosenbuskar, som voro behäftade med bladlöss, med enbart såplösning, 1 kg. såpa upplöst i 5 liter vatten, och därefter ytterligare utspädt med 40 lit. vatten. Resultatet blef äfven i detta fall, att bladlössen dogo. Således torde man få anse att båda dessa ämnen äro ungefär lika dödande. Att alldeles utesluta såpan ur kvassiainfusionen torde ej vara att rekommendera, men under alla förhållanden torde kvantiteten betydligt kunna minskas. Genom dessa besprutningsförsök ådagalades till fullo, att kvassiainfusionen är ett kraftigt dödande medel mot bladlöss och att det ej det ringaste skadar blad eller blommor. Dessutom är den angenämare att handskas med än den vanligen använda fotogenemulsionen eller tobaksinfusionen samt torde äfven bli billigare.

5. **Till Göteborg och Mariefred.** Efter rekvisition från sällskapet »Hortikulturens vänner» i Göteborg och från Norra Södermanlands landbruksklubb i Mariefred förordnades assistenten att vid dessa båda korporationers respektive sammanträden lämna råd och upplysningar rörande bekämpandet af fruktträdens skadliga insekter. Till följd af detta förordnande hölls den 4 september föredrag i Göteborg och den 6 samma månad i Mariefred öfver ämnet: Trädgårdens vanligaste skadeinsekter och deras bekämpande. Föredraget blef sedermera tryckt uti Göteborgs och Bohuslans Hushållningssällskaps kvartalsskrift h. 3, 1902.

6. **Till Kalmar län och Blekinge.** Uti en till Kongl. Landtbruksstyrelsen ställd skrifvelse meddelade kyrkovärden L.

nog — i ännu högre grad korkanlupna och sprickiga än dem hos dir. ABELIN! Dessutom hade de stannat i sin utveckling, så att ett flertal ej uppnått mer än c:a 1 cm. i genomskärning. Hvad orsaken härtill var lämnas osagdt. Ej kan det ha varit af brist på fuktighet och lika litet i följd af frost, tvänne orsaker, som anses gifva upphof till förkrympt frukt. Samtliga andra träd å Entomologiska Anstalten buro vackra frukter, som dock ej mognade fullständigt.

Besprutningarna å Experimentalfältet torde få anses såsom mycket lyckade. Vid första besprutningen, den 28 maj, befunnos de flesta knoppar, som undersöktes, redan angripna af »mask», frostfjärillarver. För att utröna verkan af besprutningen beslöts, att lämna hvar tredje fruktträdrad obesprutad. Vid ett besök i trädgården i augusti månad kunde man till fullo lära sig uppskatta värdet af besprutningsmedlet. De obesprutade trädraderna voro nämligen afsevärdt sämre, i det löfverket var sparsammare och till följd af »maskens» härjning mer eller mindre deformrad. De besprutade trädraderna sågo däremot normala ut. I september besöktes anläggningen för att utröna, i hvad mån frukten var behäftad med »korkrost». Någon dylik kunde ej någonstädes upptäckas i större mängd och ett besprutadt, frukt bärande *ribstonträdd*, visade frukter, som visserligen ej voro normala, men i alla fall ej behäftade med »korkrost».

Ändamålet med resan till Norrviken var äfvenledes att utröna resultatet af direktör ABELINS besprutningsförsök med kvassiadekokt mot bladlöss. Medlet ansågs af honom såsom ypperligt och för att bekräfta detta anställdes å Entomologiska Anstalten några besprutningsförsök, hvilka torde få anses såsom ytterligare bevis härfpå.

Kvassiainfusionen, sedan gammalt känd under namnet »Kochs vätska», tillredes enligt följande recept: $\frac{1}{4}$ kg. kvassia slås i 5 liter vatten och får så stå och »dra» c:a $\frac{1}{2}$ dygn, blandas sedan med 1 kg. såpa, upplöst i 5 liter hett vatten. Vid användandet utspådes denna blandning med 40 liter kallt vatten. Med denna vätska besprutades den $\frac{24}{7}$ 2 körsbärträdd, 7 äppleträdd, bondbönor och vinbärbuskar, alla starkt angripna af bladlöss. Resultatet visade sig följande morgon, då bladlössen öfverallt befunnos vara döda. Någon skada å de besprutade växterna,

ISRAELSSON i Råbäcksmåla i Södra Kalmar län, att löfskogs-nunnan under sommaren uti hans hemort uppträdt i något större mängd än hvad fallet varit under föregående åren, sedan åtgärder mot denna skadeinsekt från statens sida vidtogos. Dessutom meddelades af tandläkaren LEONARD HAGLUND, att nunnelarver i år varit synnerligen talrika på det gamla härjningsområdet strax norr om staden Kalmar. Med anledning af dessa underrättelser anhöll undertecknad i en skrivelse till Landtbruksstyrelsen om förordnande för assistenten att besöka de gamla härjningsområdena i södra Kalmar län och Blekinge jämte staden Kalmar, i ändamål att utröna huruvida insekten förekom i så stor myckenhet, att åtgärder från statens sida under ett kommande år borde vidtagas. Förordnandet erhöles den 23 augusti.

Den 17 september ankom assistenten till Kalmar och besökte samma dag det af nunnelarverna härjade området. Detta var beläget ungefär midt emellan Lindölund och den s. k. Tallhagen. Längs alla stenmurar kring där befintliga åkrar växte en mängd löfträd, särskildt pilar, aspar och rönnar. Träden voro låga och buskliknande, då i allmänhet hufvudstammarna voro afverkade. De öfverstego sällan 3 à 4 meter i höjd. Såvidt man nu kunde döma af trädens utseende, hade larverna under sommaren varit mycket talrika. Särskildt tycktes rönn- och pilbuskarna varit svårt utsatta. Öfverallt under stenar i gärdsgårdarna anträffades talrika tomma puppor och larvskinn. Fler-talet puppskal voro emellertid med all sannolikhet ej för i år. Några fjärilar eller äggsamlingar lyckades man ej finna. Äggläggningen hade ännu ej tagit sin början, som sedermera erfors. Af allt att döma torde emellertid fjärilarna varit talrika. Likaledes tror man sig kunna påstå, att fjäriln under de senaste åren spridt sig i hög grad. För fem år sedan var det härjade området inskränkt till en c:a 50 meter lång sträcka, nu måste härjningsområdet uppskattas till minst 1,000 meter. Då emellertid ej några äggsamlingar anträffades, är det ju svårt bedömma situationen. De härjade trädens värde torde vara ytterst litet, och stora svårigheter vid en kamp emot skadedjuren möta på grund af de i allmänhet höga och breda stenmurarna. Faran för djurens spridning till närbelägen löfskog torde emellertid motivera, att detta lilla härjningsområde framdeles nog observeras.

Den 18 september anträdde resan till Spjutsbygd och fortsattes därifrån med skjuts till det gamla härjningsområdet Långemåla. Här träffades förmannen vid utrotningsarbetet 1899, C. J. GUSTAFSSON. Af denne erhöles dels en hel del muntliga upplysningar, dels var han följaktig vid en undersökning af de gamla härjningsplatserna i trakten. Enligt GUSTAFSSONS uppgift var allmänna meningen där på orten den, att nunnelarverna i år visserligen ej vore talrikare än 1899, men att de utbredt sig öfver ett vida större område. I GUSTAFSSONS och grannarnas trädgårdar voro fruktträden kalätna och söder om Långemåla var under larvperioden småskogen starkt angripen. En undersökning i trakten gaf vid handen, att äggläggningen ännu ej tagit fart. Här och där anträffades en äggsamling, men under nästan hvarje sten kläckta och okläckta puppor, ja till och med en larv påträffades. Först i C. PETERSSONS trädgård anträffades en större mängd äggsamlingar jämte några fjärilar, som sutto inkrupna i rösen. Norr om Långemåla voro larverna ej så talrika, endast å Bökön uti Lyckebyån hade de grasserat i större mängd. Då det berättats, att larver härjat i trakten af Buggemåla, företogs en resa dit den 19 sept. Här hade emellertid larvernas antal i själfva verket varit tämligen obetydligt.

Följande dag den 20 september undersöktes först trakten kring Brändahall. Här hade larver funnits under sommaren men ej i så synnerligen hög grad. Också här anträffades ännu blott enstaka äggsamlingar och några stycken fjärilar. Annorlunda var förhållandet uppe i Bjurabygget, som under dagens lopp besöktes i sällskap med förmannen för arbetena i dessa trakter under våren 1899, CARL PETERSSON. Vid det första torpet de kommo till, klagade innevånarna genast öfver den oerhörda mängden af larver innevarande sommar. Öfverallt stodo träd och buskar kala och till och med gräsmattorna hade strukit med. Fjärilar hade också i dagarna visat sig i stor mängd. Det gällde nu att granska stenmurar och stenrösen. Och det behöfdes ej någon vidlyftig undersökning för att öfvertyga sig om, att här om någonstades borde något företagas för att motarbeta en härjning under nästföljande år. Under nära nog hvarannan sten, som upplyftes, anträffades en eller ett par äggsamlingar och stora, äggstinna honor sutto inkrupna här och där. Öfverallt hvar man

gick fram var förhållandet enahanda, och då man betänker, att under kriget mot denna nunna 1899 undersöktes å Bjurabygget öfver 11,000 meter stenvmur och öfver 1,300 stenrösen, får man klart för, sig att här fordras särskildt kraftiga åtgärder, om man vill bli kvitt dessa skadedjur.

Den 21 sept. fortsattes resan till Råbäcksmåla där assistenten följande förmiddag i sällskap med kyrkovärden L. ISRAELSSON besökte de gamla härjningsområdena i trakten. Oaktadt flitigt sökande påträffades blott få äggsamlingar. Äggläggningen hade tydligen här knappast börjat ännu. Enligt ISRAELSSONS uppgift hade emellertid talrika larver under sommaren visat sig på flera ställen i trakten.

Den 22 september skedde återresan till Stockholm.

Att efter en kort och flyktig undersökning bilda sig en fullt klar föreställning om situationen å de af löfskogsunnan härjade trakterna är ej möjligt, särskildt som fjärlarna vid tiden för besöket ännu ej lagt sina ägg, en omständighet, som väl får tillskrifvas den ogynnsamma väderleken. Af undersökningen framgick emellertid, att trakten omkring Bjurabygget var i så hög grad äggbelagd, att, om intet här vidtages, millioner larver komma att utkläckas nästkommande vår. Att äfven i Långemåla är att befara ytterligare härjning framgick af de talrika äggsamlingar, som där anträffades. Att på dessa båda platser ett utrotningsarbete med understöd af statsmedel är synnerligen välbehöfligt, kan man således redan nu afgöra. Huruvida detta arbete bör utsträckas till Brändahall och Råbäcksmåla är ovisst. Uppgifterna om larvernas härjningar sistlidne sommar i dessa trakter, torde emellertid till fullo motivera en förnyad granskning instundande vår.

Omkring 60 olika skadeinsekter, hafva sändts till anstalten för att undersökas, af hvilka flera ankommit i exemplar från skilda platser. De flesta hafva tillhört trädgården och blott ett fåtal åker och äng. Tillika må nämnas, att af den i år mycket allmänt förekommande parasitsvampen *Epichloë Typhina* TUL., många prof inkommit, alla växande på timotej. Svampsamlingen

utgöres af en i början hvit, sedermera gul hylsa eller skida, som omger strået, och de flesta sådana hafva suttit på de lägre skottens stjälkar.

Här nedan anföres de viktigaste insekterarna, hvarom upplysningar begärts, men denna gång mer i korthet, då de flesta redan blifvit här eller i föregående årsberättelser omnämnda.

Stråsäden.

Ållonborren (*Melolontha Vulgaris* L.). Några förfrågningar rörande detta skadedjur eller klagomål öfver larvernas uppträdande hafva ej afhörts hvarken nu eller under föregående år, (det egentliga härjningsåret), hvadan man har anledning antaga, att den fortsatta insamlingen under svärmningstiden fortfarande är till fyllest för att hålla djuret inom vederbörliga gränser. Då i sydligaste Sverige svärmning infaller nästa år (1903), får man således ej försumma insamlingen, om ock arbetsförtjänsten därvid skulle bli klenare än vanligt. I så fall torde det vara skäl uti, att hållre öka priset per liter samlade ollonborrar, än att låta arbetet afstanna och kanske falla i glömska, såsom en gång skedde i södra Halland för flera år sedan.

Kastanieborren (*M. Hippocastani* F.). Enligt inkommet meddelande, åtföljdt af prof, uppträdde denna borre i mängd i närheten af Enköping och uppehöll sig mestadels i björkar under parningstiden. Dess svärmning synes således inträffa i nämnda trakt under andra år än på förut kända lokaler.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.). Underrättelse om detta skadedjur har i år ej inkommit från mer än två ställen, hvaraf man skulle kunna draga den slutsatsen, att det ej förorsakat någon större skada, och detta till följd af den starka växtligheten. Det ena stället var Vinnö i Färlöfs socken, Kristianstads län, och profvet insändes af inspektör P. E. OHLSON, Kristineberg, samt bestod af hafreplantor från en f. d. ängsmark om 6 tnd. Fältet hade burit gräs i tre år, förlidet år hafre, hvaraf $\frac{1}{4}$ förstördes. I år var det åter besådt med hafre, som blef till $\frac{3}{4}$ förstörd af knäpparelarver. Detta är det vanliga förloppet af knäpparehärjningar, då äggen antagligen läggas på gräset å andra och tredje årets vallar. På gräset kunna de ännu små larverna ej göra nå-

gon märkbar skada och ej håller på hafren följande vår, då det dessutom alltid finnas en myckenhet ätbara gräsrotter kvar i jorden; men under andra hafreåret blir förhållandet ett annat, ty då äro larverna större och behöfva mer föda, hvilken nu måste nästan uteslutande tagas från hafreplantorna.

I förra årsberättelsen å sid. 40 omnämnes ett fall, då ett gräsfält, som blifvit plöjdt med plog, försedd med skumrist, ej sedermera under det år hafre därpå odlades, basvärades af larver, fastän ett bredvid beläget fält, som ej sålunda behandlats, skadades betydligt. Brefskrifvaren, jordbrukskonsulenten GEORG VON ZWEIGBERGK, anmodades att noga följa denna sak och göra vidare iakttagelser. Några underrättelser från det hållet ha ännu ej afhörts.

I sammanhang med ofvanstående må här anföras det andra fallet af angrepp genom knäpparelarver, nämligen vid Jäthsbergs gård, Uråsa i Kronobergs län, där mycken skada anställdes på rofvor och betor. Larverna göra gångar i rotknölnarna, hvari de sedan uppehålla sig. Bästa medlet härvidlag torde vara, att gräfva upp de sjukliga plantorna och gifva dem åt kreaturen samt att undersöka den jord, som upptages med spaden, och bortplocka däri befintliga larver.

I nyss nämnda årsberättelse omförmäles äfven, att s. k. jordlarver 1891 gjorde skada på rågbrodden vid Forsse försöksfält, Långsele i Västernorrlands län. Under sommaren hade å ett bredvid liggande fält i axen af hafre och råg upptäckts larver af slökornflyet (*Hadena Tritici* L. = *Basilinea* F.), af hvilka en del som vanligt medföljde till logen, då säden inkördes. Man ansåg på stället, att samma slags larver sedermera angrepo grönrågen, ehuru de nu voro betydligt olika till storlek och färg. Till anstalten sändes några sådana till påseende, och dessa hade stor likhet med gräsmaskar (*Characas Graminis* L.). Ryggen var nämligen mörkt gråbrun med tre bleka längslinier, hvilka skarpt framträdde på den stora, halfmånformiga, svarta och glänsande fläcken på första kroppsringen (nackskölden). Buk och sidor voro mycket blekare, och hufvudet glänsande svartbrunt. De sända larverna fingo öfvervintra i en burk med jord, och nu förlidna sommar utkläcktes där en fjärl, nämligen slökornflyet (*Hadena Tritici* L.). BIERKANDERS uppgift, att dessa larver på senhösten och vintern

äro mörkare än i sitt yngre stadium, och att de då förtära grön-rågen å falten, synes härigenom till fullo bekräftad. Påståendet, att larverna, efter att hafva medföljt säden till ladorna, fortsätta att äta en tid och sedan där eller i närheten gå i puppa under hvarjehanda föremål, synes således mindre pålitligt och gäller möjligen endast undantagsfall. Försök att framföda äldre larver med rågax, har hittills ej lyckats för mig, ty de hafva slutat upp med att äta af de hårda kornen och dött, innan de fått sin vinterfärg. Någon underrättelse om dessa larvers uppträdande i våras har tyvärr ej ingått.

Hvetemyggan (*Cecidomyia Tritici* KIRB.). Blott två meddelanden om dennas talrika uppträdande hafva ingått, nämligen från Anderslöf och Svalöf i Malmöhus län. I de trakter, där maj och juni voro torra, och jordmånen är af fastare beskaffenhet, torde härjningen varit mindre betydande, ty under sådana förhållanden hafva pupporna svårt för att arbeta sig upp i jordytan, där de små och spåda myggorna utkläckas. Från Svalöf skrifver Anstaltens korrespondent, d:r HANS TEDIN: Som jag förut nämnt, svärmade hvetemyggorna i slutet af juni och början af juli i oerhörda massor på fjolårets hvetefält, men skadan på årets hvete blef dock så godt som ingen, beroende därpå, att hvetets axgång försenades så, att svärmningen redan då var förbi.

Fritflugan (*Oscinis Frit* L.) gjorde ganska stor skada i Skåne och Halland.

Kornflugan (*Chlorops Pumlionis* BIERK.) var äfven talrik, men förorsakade obetydlig skada.

Acarider på hafre, å strået innanför bladslidan, observerades på flera ställen såväl i Skåne som Halland, och var den af dem förorsakade skadan mångenstädes mycket påfallande. De angripna stånden förblefvo låga och dvärgartade, öfre halmleden (vippskafet) liksom i sicksack böjd och förkortad, så att vippan, som för öfrigt blef liten och mager, ej förmådde skjuta ur holk, hvarjämte öfversta bladslidan var uppblåst och till färgen rödaktig (TEDIN). — Sannolikt en art *Phytoptus*.

Samme meddelare omnämner äfven, att s. k. Nematoder eller trådmaskar (ålar) uppträda mångenstädes i Skåne på såväl stråsäd som klöfver, ett förhållande, som är ganska beklagligt, då dessa små djur svårligen kunna utrotas, där de en gång in-

nästlat sig, åtminstone ej utan mycket besvär. Omväxling af säde och djup bearbetning af matjorden rekommenderar man i första hand, äfvensom fångstplatser, hvilka dock kräfva mycken tid och orsaka förluster.

Ärtväxterna.

Ärtsmygen (*Bruchus Pisi* L.). Som ärterna i år nästan öfverallt voro mycket försenade i växten, och frosten kom tidigt, blef skörden troligen på de flesta egendomar oduglig både till människoföda och utsäde. En större import från våra sydliga grannar var därför att motse och inträffade äfven. Af de många partier ärter, som infördes, voro sannolikt de flesta angripna af ärtsmygen. Från några erhöles prof till anstalten för undersökning och afgifvande af intyg öfver resultatet. Nästan alla voro mer eller mindre skadade, oaktadt de troligen medförde intyget »käferfrei» från utskeppnings- eller produktionsorten. Att obetydligt skadade ärter kunna där förklaras fria, är ej att mycket förvånas öfver, då undersökningsmetoden kan vara orsak därtill. Att blott syna ärterna utanpå, är ej tillfyllestgörande, då därvid många förbises, som innehålla döda larver eller puppor.

De ärter, som för granskning sändas till anstalten, behandlas därför på det sätt, att ett eller flera hundra afskiljas och sedan klyfvas med tillhjälp af en passande tång. Härigenom måste alla larver, puppor eller ärtsmygar, som finnas uti profvet, upptäckas antingen som lefvande eller döda.

Då ett större prof, som uttagits från flera säckar af ett ärtparti och blandats, ej visar större halt af ärtsmygar än ett par till några få procent, tror jag man får anse partiet, om ock ej »käferfrei», så åtminstone användbart till föda, särskildt under en tid, då inhemska felfria ärter knappast kunna för pengar anskaffas. Men vid höga procenttal — i år undersöktes prof, som innehöllo 25—27 procent af skadedjuret angripna — förhåller sig saken något annorlunda, ty då kan varan just ej kallas ren och lämplig till människoföda eller utsäde, hvarför hvar och en, som bjuder ut den utan att angifva förhållandet, må kunna anses saker till bedrägligt förfarande. Undersökning af från utlandet

införda ärter torde därför böra genom lag anbefallas, äfvensom tillhandahållandet genom säljaren af tillförlitligt intyg öfver varans beskaffenhet, på det att den köpare, som ej är villig att tillsammans med ärter äta skalbaggar och deras larver, må kunna bli därifrån förskonad, äfven om de skulle vara för hälsan tämligen ofarliga.

Hvad sålunda angripna ärters duglighet som utsäde beträffar, blir denna naturligtvis beroende af det större eller mindre antal, som är skadadt. Faran för att få ärtsmygen ut på åkern och aklimatiserad synes däremot ej vara synnerligen stor, åtminstone i de nordligt belägna landskapen, då ännu ingen infödd generation är observerad, oaktadt ärter införts och antagligen till någon del användts till utsäde i många års tid. Ej ens i Danmark har den, enligt fru ROSTRUPS uppgift, fått fast fot, hvilket är beroende på, att den egentligen tillhör sydligare belägna länder. Äfven ryska och engelska ärter innehålla ofta ärtsmygar.

Man läser ibland i böcker, att ärtsmygen lätteligen dödas, t. ex. genom att ärterna neddoppas under en minut i kokande vatten, och att groningsförmågan härigenom icke skulle lida. För att konstatera detta, anställdes vid anstalten några försök med sockerärter, för hvilka här torde böra utförligare redogöras.

Den 3 april togos sju mindre prof af ärterna, och fyra af dessa lades hvar för sig i ett kärl med kallt vatten, som ställdes öfver en spritlåga så länge, att vattnets temperatur uppgick i

N:o 1 till	55° C.
» 2 »	60° »
» 3 »	65° » och
» 4 »	70° »

Då upptogos ärterna och utsattes i en drifbänk för att gro. Alla kommo vackert upp, de två sista profven behöfde dock härtill något längre tid än de öfriga. Den 16 april voro dock alla plantorna omkring 5 cm. höga och af ganska kraftig växt.

De öfriga tre profven neddoppades i kokande vatten: N:o 5 under en minuts tid N:o 6 i två och N:o 7 i 5 minuter. Intet af dessa grodde, hvarför ärterna ej kommo upp. Detta förfarande synes alltså alldeles olämpligt, men det förstnämnda torde däremot med skäl kunna rekommenderas.

TASCHENBERG uppgifver, att $41,5^{\circ}$ R. = omkring 52° C., ej skadar groningskraften hos leguminoser, men dödar skalbaggar, och man ser af ofvanstående, att ännu högre värmegrad, t. ex. 60° , kan användas, utan att skada utsädet. Vill man alltså förfara med de utländska ärterna så, som här antydes, torde fullkomlig säkerhet vinnas för, att inga lefvande skalbaggar vid sådden medfölja till åkern. Då vattnet börjar bli varmt, bruka ärtsmygarna krypa ut ur ärterna och vandra uppåt kärlets kanter, hvarvid de naturligtvis böra dödas.

En hvad det tycks för vickern mycket skadlig vifvel, som man skulle kunna kalla *Vickerbladvifveln* (*Phytonomus Variabilis* HBST), har åter uppträdt vid Svalöf och troligen på flera ställen i Skåne. En utförligare uppsats om denna, före år 1894 som skadedjur ej omnämnda vifvel, och dess lefnadssätt i larvstadiet är af d:r H. TEDIN införd i Sveriges Utsädesförenings Tidskrift, årg. V, 1895, s. 42.

Rotfrukterna.

Dessa hafva i allmänhet, i motsats till i fjol, stått sig godt till följd af den våta väderleken, och de på dem vanligaste insekterna hafva blott undantagsvis kunnat åstadkomma någon betydligare skada å de kraftiga plantorna. Några förfrågningar hafva dock gjorts rörande **kålmalen** (*Plutella Cruciferarum* ZELL.), hvilken under förlidet års starka torra förstörde kålväxterna i de flesta trädgårdar. — I Halland skall den dock hafva gjort skada på flera ställen (TEDIN).

Dessutom hafva råd begärts mot gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma Opaca* L.), tusenfotingarna *Planulus Guttulatus* F. och *Polydesmus Complanatus* L.

En dansk Kunstgartner vid namn THORVALD RASMUSSEN i Odense anser sig hafva uppfunnit ett ofelbart medel mot jordloppor på rofvor etc., hvilket han utan ersättning i år hembjöd till härvarande jordbruksdepartement. Skrifvelsen öfverlämnades därifrån till anstalten för vidtagande af lämplig åtgärd.

Medlet bestod uti, att beta fröet några dagar i terpentin, och var således ej alldeles nytt. Att groningskraften ej skulle

därigenom minskas, t. o. m. om fröet finge ligga 30 dagar i stöp, uppgafs med stöd af mångårig erfarenhet. För att pröfva detta, lades en portion rädisfrö i terpentinen den 13 maj. En tredjedel däraf fick enligt föreskrift ligga en stund på en duk, för att lättare kunna handteras, och utsåddes den 16 maj; en annan del den 21 och sista tredjedelen ännu senare. Alla tre profven grodde på vanligt sätt och kommo vackert upp, den sistsådda jämförelsevis något senare och ojämnare, hvilket möjligen kunde vara beroende af väderleken. Att fröet ej förstöres af terpentinen är alltså tydligt, men om den sistnämnda kan afhålla jordlopporna från de uppspirande plantorna, kunde tyvärr ej afgöras under den dåvarande väderleken. På bladen af plantorna efter betadt frö syntes hål efter jordloppor likaväl som på de närstående, för hvilka intet medel användts, och alla förblefvo dugliga i följd däraf, att lopporna ej förmådde nämnvärdt skada dem. Försöket måste alltså upprepas under torrare vårar, då skadedjuret äro talrika och åstadkomma större olägenheter.

Kålfjäriln (*Pieris Brassicæ* L.) var i år just ej allmän vid Anstalten och i trakten däromkring, hvarför den skada, larverna förorsakade, blef föga märkbar. De larver, som anträffades på vitkålen, infördes i bur, och de flesta af dem öfvervintra friska. Blott några få puppor kläcktes i september i anseende till den kyliga väderleken. Det är under sådana förhållanden man kan förespå en fulltaligare svärmning nästa sommar; ty efter de fjärilar, som utkläckas på hösten, hinner ej afkomman en sådan utveckling, att den öfverlever vintern.

Trädgården.

Sådana intensiva och vidt utbredda härjningar, som under de båda sista somrarna öfvergått fruktträden, torde väl ingen kunna erinra sig. De värsta skadeinsekterna härvidlag, nämligen frostfjäriln och lindmätaren, äro redan i det föregående utförligt omnämnda, hvarför här endast anföres sådana, som varit dem behjälpliga vid förstöringsarbetet, t. ex.

Blåhufvans (*Diloba Coeruleocephala* L.) klumpiga och tröga larver, hvilka äro till färgen gråblå med breda, gula band längs

kroppens öfversida, samt **gröna mal-mätarens** (*Eupithecia Rectangulata* L.) små, 10-fotade, ljusgröna, med brunröd rygglinje försedda larver. De sistnämnda kunna göra afsevärd skada, emedan de angripa och förstöra knopparna om våren. Tidig besprutning torde vara bästa medlet mot dem.

Den lilla hvita, svartpunkterade, i väfnader förekommande **apelspinnmalens** (*Hyponomeuta Malinellus* ZELL.) larver hafva äfven uppträdt, dock i mindre grad.

Af öfriga insekter må nämnas: CLERCKS minerarmal (*Lyonetia Clerckella* L), plommonstekeln (*Hoplocampa Fulvicornis* KL.), hvars larv lefver i plommon, fläckhorniga löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* GERM.), fruktlöfvifveln (*Ph. Pyri* L.) m. fl. Trädens yngre skott voro i höstas starkt belagda med de mycket små, smala och i ena ändan något spetsiga äggen af äpplebladloppan (*Psylla Mali* FÖRST.), hvarigenom det blir nödvändigt, att i vår se efter, då larverna utläckas, för att döda dem genom besprutning med fotogenemulsion, tobaks- eller kvassiainfusion med något såpa.

Spanska flugan (*Lytta Vesicatoria* L.) uppträdde i stort antal i trädgårdar vid Mörbylånga på Öland och härjade diverse växter, såsom *Lonicera*, *Symphoricarpus*, syrén och ask, enligt meddelande från prof. G. LAGERHEIM.

Med anledning däraf, att länsträdgårdsmästarna i Kronobergs län ej erhållit uppmaning af vederbörande att inkomma med uppgifter rörande frostfjärilhärjningen m. m., tillskrefvos dessa tjänstemän direkt från Anstalten. På grund häraf erhöles från den ena af dem redogörelse först sedan det föregående var tryckt. För fullständighetens skull intages dock här i sammandrag skrifvelsen från honom, länsträdgårdsmästaren i Kronobergs län, P. BRUNSTRÖM, Lyckeby, hvars distrikt omfattar vissa delar af Konga, Albo, Uppvidinge och Sunnerbo härader. Han har uppmanat trädgårdsägare inom distriktet att skydda sina träd mot insekter och svampar. Många hafva följt råden, men andra hafva tänkt, att aldrig någon fara kunde ifrågakomma.

År 1900 observerades frostfjäriln i stort antal på många ställen, men i maj 1901 stodo träden fulla af blommor och sågo

lofvande ut, så att ägarna sågo med förtjusning på sina fruktträd; men denna glädje var snart slut, ty åtta dagar senare sågo fruktträden ut, som om elden gått öfver dem. Personer, som förut ansett, att bemödanden att stäfa frostfjärilns framfart vid dess början vore ett onödigt arbete, började nu se saken från en annan sida. Ut i juni samma år omgräfdes jorden omkring fruktträden för att förstöra larver, och i september kransades träden dels med vadd, dels med halmband och pappgördlar. Som smörja användes brumatalim äfvensom på några ställen patentsmörja, som eljest begagnas till vagnsmörja, och man upptäckte ända till 300 fjärilshonor på en enda gördel, å ett aderton år gammalt träd. Halmkransarna tjärades, hvilket är ett bra hinder, blott man passar på med att förnya bestrykningarna. De bästa gördlar äro af den sort, som i arbetet »Våra för fruktträd och buskar skadligaste insekter», fig. 22 anföras. Dylika gördlar hafva användts af meddelaren uti 16 år, men med den skillnad, att vaddremsan satts vid gördelns öfre kant.

I några trädgårdar uppgjordes eldar, då frostfjärilarna voro som talrikast, och under flygtiden flögo massor af hanar på aftnarna in i lågorna. Endast på några få ställen har man försökt att bespruta träden med kejsargrönt, och detta arbete är säkerligen bra, om det sker i rätt tid. 1891 iaktogs den största frostfjärilsvärmingen, men hösten 1892 syntes den vara i aftagande, hvarför vi hoppas att parasitdjuren äro i annalkande att förstöra larverna.

Äppelvecklaren har besökt fruktträdgårdarna på flera ställen. Kronobergs läns båda länsträdgårdsmästare hafva ingått till Hus-hållningssällskapets förvaltningsutskott med anhållan om anskaffandet för allmänt bruk af två emulsionssprutor samt tillhandahållandet af kejsargrönt, men ännu (d. 17 febr. 1903) har ingenting afhörts därifrån. Några enskilda personer finnas, som hålla sig med emulsionssprutor och kejsargrönt, och besprutningen har visat önskad verkan. Ryktet hade utspridit, att det gröna gifvet skulle förorsaka våra insektätande småfåglars undergång. Tror ej detta, förrän fullständiga bevis därför blifvit lämnade, då fåglarna ej bry sig om döda larver.

Stockholms Entomologiska anstalt, Albano 1902.

Sven Lampa.