

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN  
ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS  
ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1901.

Några synnerligen svåra och omfattande härjningar genom för åkerbruket skadliga insekter synas märkvärdigt nog ej under året hafva ägt rum, utan torde man i första rummet få anse den långvariga och stränga torkan vara orsaken till den mindre goda skörd, som i många trakter af landet erhållits. En del insekter, hvilkas förvandlingar till puppa och fullt utbildadt djur försiggå i jorden om våren, torde i följd af markens tillhårdnande hindrats i sin utveckling samt från att arbeta sig upp till jordytan. Så har nog varit fallet med t. ex. **hvetemyggan** (*Cecidomyia Tritici* KIRB.), hvars larver ligga oförändrade i jorden till början af juni följande år, då de förvandlas till bräckliga puppor. Blott tre hveteprof hafva insändts, nämligen från Arvikatrakten, Åstorp i Skåne och Kantorp i Södermanland. Det förstnämnda innehöll blott 2,63 % skadade korn och det sist anförda 2,03 %. Det från Åstorpstrakten bestod blott af ett ax, hvarför någon beräkning ej kunde komma i fråga, men enligt afsändarens utsago skulle en mängd larver funnits i axen. Enligt en uppgift från Svalöf var hvetet å försöksrutor därstädes dock så illa angripet af mygglarver, att ända till 80 % af kornen voro skadade.

Hvarken **löfskogsnullan** (*Ocnieria Dispar* L.) eller **kornmyggan** (*Cecidomyia Destructor* SAY.) hafva, dess bättre, blifvit observerade i år.

En af våra viktigaste för åkerbruket skadliga insekter är onekligen **sådesbroddflyet** (*Agrotis Segetum* L.). Dess larver

hafva som vanligt gjort skada å höstsädesbrodden på flera ställen, dock ej i så stor skala, att större områden blifvit härjade. Rotfrukterna hafva ej häller gått fria från dessa larver.

I Molkomtrakten, Värmland, voro de ej sällsynta enligt meddelande af agronomen J. A. ANDERSON. Lika var förhållandet i Falutrakten m. fl. st.

Här må särskildt anföras ett fall, som visar, att man torde kunna undgå svårare angrepp, utan särdeles kostnad, om man i tid söker utrota larven. En af Anstaltens korrespondenter har nämligen haft vänligheten insända en berättelse om ett lyckadt försök att bekämpa nämnda larver.

Sättet är visserligen ej alldeles nytt, hvad angår en del andra insekter, och jag har försökt detsamma både mot ållonborren och kornflugan, men utan väntadt resultat; ty dessa djur tyckas hafva sitt hufvud för sig i fråga om valet af platsen för sin afkommas utveckling, och mänskliga beräkningar här vid lag blifva vanligen gäckade. Rörande sädesbroddflyets larver, synes dock saken gestalta sig bättre, om man vågar döma efter det enda försök, som här kommer att omnämnas.

Jag torde böra här nedan i korthet återgifva innehållet af korrespondentens berättelse och vill allvarligt uppmana hvar och en jordbrukare, som besväras af ifrågavarande larver, att noga begrunda densamma och vid kommande tillfälle själf pröfva sättet att gå tillväga. Detta medför visserligen en liten kostnad, men denna belöper sig till blott några få liter råg, samt något extra arbete för sådd och larvplockning. Det sistnämnda arbetet plägar dock mycket väl löna sig, ty man beräknar, att en pojke kan på en enda dag bortplocka omkring 1,000 larver, då de äro talrika, och att dessa skulle förstöra många tusen plantor, om de finge vara i fred.

Den ofvan omnämnda berättelsen har följande lydelse:

»Under sommaren 1900 uppträdde å trädan vid Kilanda säteri, Älfsborgs län, en skadeinsekt, som befanns vara larven till sädesbroddflyet (*Agrotis Segetum* L.). Då veterligen denna larv ej här förut uppträdt, tilldrog sig densamma ej synnerlig uppmärksamhet, så mycket mer, som endast enstaka exemplar först påträffades. Sedan sådden i början af september skett, och rågen vackert uppkommit, började emellertid i slutet af må-

naden säden att på vissa ställen förtunnas, hvilka ställen snart öfvergingo till fullständigt bara fläckar. Vid närmare efterseende visade sig rågstånden afbitna ofvan jorden, och bladdelar neddragna i densamma, och om man försiktigt letade, där dessa bladdelar försvunnit, påträffades lätt larven.

Vid uppsändande af några exemplar af dessa larver till Statens Entomologiska Anstalt, erhöilo vi närmare upplysning om desamma.

Emellertid hade larven anställt betydande skada och uppträdde fläckvis öfver större delen af fältet. Ringvälden, som flitigt användes å fläckarna, tycktes ej nämnvärdt genera den, och omsådden å de afätta ställena blef för sen för att lyckas. På intill liggande fält, där hvete växte, och larven, ehuru sparsamt, uppträd vid sådden, kunde ingen skada förmärkas. Skördemängden å det angripna fältet, som var 3 har, utgjorde 4,000 kg. kärna eller cirka 1,300 kg. pr har, då åter den öfriga delen lämnade 2,100 kg. pr har. Att emellertid uteslutande tillskrifva skadeinsektens angrepp på brodden den låga skördesiffran vore kanske förhastadt, då en våt höst och en ogynnsam vinter i allmänhet nedsatte skördekvantiten, och detta fält led särskildt däraf.

På 1901 års träda uppträdde emellertid larverna i än större mängd. De observerades första gången i början af augusti tidigt en morgon å en åkerväg genom trädan. Det hade under natten fallit något regn, och å den fuktiga marken rörde de sig lifligt och oafbrutet. Då vägen var ojäm och tufvig, kunde en ringvältning å den annars härför passande fasta marken ej blifva effektiv, och en kalkning med släckt kalk försöktes därför. Den blef dock fullständigt utan verkan. Då larverna under trädesbruket sedermera observerades äfven å andra delar af trädan och särskildt i jordbetäckningen å gödselkomposterna men dock mest å den utmed vägen löpande åkern, utgörande en areal af 4 har, borde ett sammanförande af dem på en gemensam fångstplats underlätta deras förstörande. Detta sammanförande torde så mycket lättare kunna försiggå, som de ständigt syntes mycket oroligt letande efter föda, såväl när de tidigt på morgonen som under natten vid ljussken iakttogos. I hela fältets längdriktning, cirka 250 meter, och till en vanlig kastbredd utsåddes därför

tunt med råg, som vid sin uppkomst erbjöd larverna en saftigare och smakligare föda, än hvad de på andra håll kunde erhålla. Det visade sig ock, att dessa fångstplantor utgjorde ett utmärkt lockbete, då på den besådda ytan massor af larver samlades. Nu kunde deras förstörande på allvar vidtaga, och då de under dagen helt grundt nedkrypa i jorden, där de lätt uppetas, insamlades af tre pojkar på den uppgifna fångstplatsen under tre på hvarandra följande dagar tillsammans 7,277 stycken larver. De infångade larverna förtärdes med begärlighet af hönsen. Ehuru naturligen ej alla larver på detta sätt tillvaratogos, förmärktes ej på hela det till 11 har uppgående rågfältet under hösten någon maskskada, om man undantager en yta af cirka 1 kvm. på en väändteg af ett intelligande fält.

Det vore af synnerlig vikt, att kännedomen om detta skadedjur blefve allännare utbredd, och frågan om larvens förgörande dryftad, då den skada den gör vid uppträdande i större mängd är högst betydlig. Hvad hvarje jordbrukare först och främst bör iakttaga för att förhindra larvens uppträdande, är naturligen att undanröjda alla för insekten gynnsamma faktorer, och gäller det då, att hålla trädan fri från ogräs, då det är å ogräsplantorna, som fjäriln vänligen torde lägga sina ägg. Hålles jorden ren och fri, är ej antagligt, att den bara marken inbjuder fjäriln till äggläggning, då de utkläckta larverna behöfva mycken föda och äro synnerligen glupska, samt, utan att behöfva använda särskildt lång tid, kunna fortskaffa sig ett par 100 m. Det är i hvarje all säkert, att de hälst stanna i närheten af den plats, där de utkläckts.

Ehuru detta försök att medelst fångstplantor uppbringa larven till sädesbroddflyet nu utfallit öfver förväntan gynnsamt, då åkern på ett synnerligen bekvämt sätt befriats från ett aktningvärdt antal af dessa skadedjur, och utanför fångstplatsen knappast en enda larv stod att finna, och ingen sjukdom eller parasitskada å de insamlade djuren kunde förmärkas, så bör dock hvarje mindre pröfvadt tillvägagångssätt mottagas med en viss försiktighet, så mycket mer som i frågor af liknande art ej anade förhållanden kunna inverka. Så vidt jag vet, är detta sätt att utrota sädesbroddflylarven nu för första gången användt.

Kilanda i dec. 1901.

JOHN VON SCHÉELE.»

En stor fara för potatisodlingen har åter yppat sig i Europa, denna gång i England, i det den i Nordamerika allmänt förekommande s. k. **Koloradobaggen** (*Doryphora Decemlineata* SAV.) helt oförmodadt visat sig i en potatistäppa i London. I en liten uppsats, som med anledning däraf fortast möjligt af undertecknad infördes i Entomologisk Tidskrift, omnämnes saken något utförligare. Sedan har intet hörts af från England rörande koloradobaggen, hvadan man kan hoppas, att det äfven denna gång fullkomligt lyckats att utrota honom. De antaganden, som i uppsatsen uttalades, hafva alltså visat sig riktiga. Man har härigenom åter en bekräftelse på, att faran för nämnda skadedjurs acklimatisering i vår världsdel är högst ringa, om det blott upptäckes i tid, och erforderliga åtgärder genast vidtagas.

**Gräsmasken** (*Charæas Graminis* L.) har äfven i sommar uppträdt i Helsingland och förorsakat ej ringa skada, liksom förhållandet var näst föregående år. Å ett ställe i sydligare Sverige, nämligen Dala mosse, Nydala kloster, Vrigstad i Jönköpings län, hafva äfven larver visat sig och på några dagar uppätit gräset å fyra större åkrar.

**Rapsbaggen** (*Meligethes Aeneus* F.) har åter börjat förökas i oroväckande grad på Gotland, enligt hvad disponenten R. WEDIN å Skäggs meddelat. Under en frostnatt på våren frös rapsen bort, och någon sådd i höst lär ej ägt rum, hvar efter man snart åter under några år med fördel torde kunna odla denna växt.

En insekt, tillhörande stritarnas grupp, nämlingen den s. k. **dvärgcicadan** (*Fassus Sexnotatus* FALL.), som visserligen länge varit känd såsom tillhörande Sveriges fauna, men hvars skadlighet man hittills ej synes hafva iakttagit hos oss, har i år uppträdt härjande vid Stoby nära Hessleholm. Enligt meddelande af hr OLA OHLSON därstädes, visade sig de små stritarna redan i början af sommaren och anföllo ett mindre område af odlad

gräsvall, men öfvergingo snart i »kolossala massor» till en bredvid liggande hafreåker, på hvilken en remsa af 4 meters bredd närmast gräsvallden fullständigt ödelades. Vid Marielund, Nettraby i Blekinge, skola samma slags djur angripit betorna, och hade de i början af juni härjat plantorna å en yta af omkring ett tunnland. (HELLERSTRÖM.)

En liten malfjäril, **kålmalen** *Plutella Cruciferarum* ZELL.<sup>1</sup> har i år gjort ovanligt stor skada på kålartade växter, äfvensom löfkojor o. d. Dess larver hafva troligen uppträdt i stor myckenhet öfverallt, där dylika växter odlas, äfven i landets nordligaste delar, ty fjäriln träffas högre upp i Norden än någon annan, till och med på Spetsbergen. Underrättelser om större eller mindre härjningar hafva inkommit från Tullinge gård i Upland, där förlusten belöpte sig till flera hundra kronor (A. v. POST), från Vinslöf, vid Romestorp, Göinge härad, hvarest flera tunnland med rofvor och kålrötter förhärjades (H. G. QUECKFELDT) och Barsebäck i Skåne, från Kalmar län, Jäthsbergs gård, Uråsa i Kronobergs län, där ett stort fält angripits (A. W. RAPPE gm. F. CHRISTENSEN), Värmland (Kristinehamn), Stockholmstrakten (äfven Skärgården m. fl. st.). För flera år sedan orsakade dylika larver total missväxt på kål och rofvor i England, hvarför upplysning om djurens uppträdande äfven i Sverige på ministeriell väg begärdes, men då hade någon sådan härjning här ej ännu observerats. Äfven den vanliga, stora **kålmasken** (*Pieris Brassicae* L.) och **kålmottets** (*Pionca Forficatis* L.) äfvensom **kålflyets** (*Mamestra Brassicae* L.) larver hafva varit behjälpliga vid härjningen, dock, som jag tror, ej i så hög grad som kålmalens, hvilka, i förening med jordlopporna, börja söndergnaga bladen redan medan plantorna äro små och hafva så ringa motståndskraft, att de under torr väderlek vanligen dö ut. Se vidare i berättelserna om besprutningarna vid Stallmästaregården.

Insektskadorna å åker och äng hafva, enligt hvad anfördt blifvit, varit af ringare betydelse på det stora hela, än som van-

<sup>1</sup> Enligt numera antagna lagar för insekters benämning, skall fjäriln rätteligen heta *Maculipennis* CURTIS, hvilket namn torde vara äldst, men jag bibehåller här det namn, som i dessa årsberättelser förut användts, för undvikande af missförstånd bland de läsare, som sakna STAUDINGERS och REBELS katalog.

ligan plägar vara fallet, men så har tyvärr ej varit händelsen angående trädgården, särskildt hvad fruktträden beträffar. Den stora minskning af fruktskörden, som under året förekommit, får dock ej ensamt tillskrifvas insekternas inflytande eller svampsjukdomarna, åtminstone ej öfverallt, utan måste den föregående rika skörden, äfvensom den ovanligt torra väderleken under sommaren äfven medtagas i räkningen. Att insektangreppen nu skulle blifva kännbara var nästan förutsedt, emedan förlidet år rätt många insekter förekommo på fruktträden och i sina olika stadier, till följd af den milda hösten och vintern, lättare än vanligt borde förmå uthärda och öfverleva den kalla årstiden.

Det bedröfliga tillståndet i fruktträdgårdarna denna sommar föranledde direktör R. ABELIN å Norrviken att till Landtbruksstyrelsen inlämna en skrivelse, som påkallar denna myndighets uppmärksamhet rörande de stora farsorter, som, isynnerhet genom insekters förvällande, förutspås för år 1902. — Jag tager mig friheten att här i korthet relatera densamma.

Frostfjäriln har visat sig öfverallt i södra och mellersta Sverige i oerhörda svärmar och hållit sig till, ej allenast frukt- och bigarråträd, utan äfven till andra löfträd, såsom lindar och ekar m. fl. Å de flesta ställen har dock föga eller intet åtgjorts för att minska skadedjurens antal, och äfven där limgördlar användts, torde den stora mängden af fjärilar orsakat, att många honor passerat gördlarna och vandrat upp i träd Kronorna samt därstädes lagt ägg. Han anser därför, att en riklig besprutning med en arsenikhaltig vätska (kejsargrönt) då knopparna öppna sig, samt en dylik med kalkvatten omedelbart efter blomningen bör företagas.

Äfven rönnbärmalens larver hafva visat sig talrikt i år, och detta t. o. m. rätt långt mot norr. Han tror sig hafva funnit, att äggen hälst läggas å den del af frukten, som ej berörts af besprutningsvätskan, hvarför allsidig besprutning förordas. Han har ock märkt, att besprutad frukt angripits mindre än obesprutad. Likaledes är hans åsikt, att rönnar och oxlar, som växa i eller nära fruktträdgårdar, böra borttagas.

Härjningarnas stora utbredning bekräftas till fullo af de många underrättelser om felslagen fruktskörd, som inkommit till Anstalten, och af hvilka större delen här må omnämnas. Från

Skåne: trakten mellan Torup och Hessleholm, Hörja, Norra Åkarp, Örkelljunga, Svalöf, Färlöf och Ströö med kringliggande socknar (J. ANDERSSON), Torekov, Balingslöf (N. KARLSSON), Beckaskog, Ekestad m. fl.; Karlskrona (EHRENBERG) och Sölvesborg (K. MÖRK); större delen af Bohuslän; Kalmar län: längs hafskusten (A. ANDERSSON), Tingby, Värmanäs etc. och på Öland: Borgholm; Tegnabytrakten i Kronobergs län (D. WENNBERG); Västergötland: Vånga, Lena, Sköfde (DOVERTIE) och Larf (E. ENGSTRÖM); Östergötland: Norrköping (J. G. ELMÉR); Västmanland: Kungsörsladugård; Nerike: Nora; Värmland: Arvika- och Karlstadstrakten, Ölme (C. WIKSTRÖM) m. fl.; Dalsland: Uppe-  
rud; Gotland (WEDIN); Upland och Södermanland etc.

Det är ganska sannolikt, att de flesta delar af södra och mellersta Sverige varit hemsökta på samma sätt, fast det ej blifvit bekantgjordt. Af trakter, som uppgifvits hafva varit nästan fria från ifrågavarande skadedjur, kunna nämnas: Molkom i Värmland, Pålsboda i Nerike och Ultuna i Upland (E. HENNING).

De jämförelsevis kännbaraste förlusterna torde dock hafva träffat Grenna stad och dess omgifningar. Vidare härom i redogörelsen för assistentens resa till nämnda stad. — Jägmästaren O. G. NORBÄCK, Strand, Arvika, omnämner, att larver till såväl frostfjäriln som lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.) voro mycket talrika hos honom, hvarför han besprutade sina träd med kejsargrönt i slutet af juni och början af juli (i senaste laget!), hvarefter de på trädar nedstigande larverna dödades. Å de sedermera på hösten utsatta limringarna blef ångsten högst ringa, möjligen i anledning af den på försommaren utförda besprutningen.

Hos d:r L. G. DOVERTIE i Sköfde började larverna visa sig den 7 maj i stor mängd å äpple-, päron-, plommon- och körsbärsträd, men genom flitig sprutning med kejsargrönt kunde de dock tillintetgöras, och träden — utom 5 eller 6 — slogo ut blad i vanlig tid. Plommon- och körsbärsträden blommade ymnigt och buro riklig frukt, och äpple- och päronträden blommade äfven, men karten föll af, och skörden blef klen i följd af torkan. I trädgårdarna på landet rundt omkring grasserade frostfjärillarverna till den grad, att träden en tid efteråt stodo nästan kala. D:r DOVERTIE hade sprutat träden äfven föregående år, t. o. m. midt under blomningen, och blommorna togo ej skada däraf. Frukt-



skörden blef då mycket god. Man brukar eljest ej spruta i blommorna för att icke döda där befintliga nyttiga djur, såsom bin, humlor m. fl.; fastän faran häraf torde vara ganska ringa.

Att kraftiga åtgärder måste vidtagas för att stäffa det onda, ligger i öppen dag. Hur länge det kommer att fortfara, kan dock ingen nu med säkerhet uppgifva, men att så blir fallet åtminstone under år 1902, synes alla tecken antyda. Något verksammare och billigare medel än sprutning med kejsargrönt känna vi tyvärr icke, hvarför detta måste tillgripas, dock ej så sent på våren som när trädens löfverk börjat glesna, ty då är vanligen den svåraste skadan redan gjord. Det torde därför vara klokt, att i tid skaffa sig »bemyndigande» från Anstalten att använda kejsargrönt mot insekter, på det att många anmälningar härom ej må inkomma vid samma tid, hvarigenom de ej fort nog kunna expedieras. Ett dylikt bemyndigande, jämte bruksanvisning och varning mot oförsiktighet vid förvaring eller användand kan dock icke erhållas af personer, som för Anstaltens tjänstemän äro okända, såvida icke intyg bifogas från pastor, kommunalordförande, länsman eller därmed jämförlig myndighet, att den sökande är en »välkänd och pålitlig person».

Kejsargrönt (Schweinfurtergrün), garanteradt att innehålla minst 50 procent arsenikhalt, kan fås vid anstalten efter tryckt rekvisition, som äfven tillhandahålles, på grund af förut erhållet bemyndigande att detsamma använda. Det kan äfven köpas hos färghandlare, men dessa hafva ej rättighet att utlämna detsamma för det afsedda ändamålet i annat fall, än då »bemyndigandet» företes. Skulle alltså »kejsargrönt någonstädes få köpas utan vidare, har man all anledning förmoda, att man får någon annan, oskadlig grön färg, som man kallar så, då en besprutning därmed följaktligen blir helt och hållet utan afsedd verkan.

Skadedjuren å fruktträden hafva varit af flera slag utom frostfjärilin, ty från en gård uppgifves, att man trott sig kunna urskilja omkring 20 olika arter. Detta synes ganska sannolikt, då i ett prof, som hitsändes från en trädgård förra året, funnos 16 arter, de flesta larver efter fjärilar.

Mot sådana larver, som utkläckas tidigt och till en början äta sig in uti och förstöra knopparna, bör besprutningen ske så snart mildare väderlek inträdt och innan knopparna börja spricka

ut, men mot dem, som framkomma först sedan bladen utvecklats, bör nämnda arbete ske först vid sistnämnda tid; ty den besprutning, som skett på knopparna, blir helt naturligt nästan överksam längre fram, emedan vätskan ej kommit i beröring med bladen. För öfrigt är det ogörligt att bestämma någon viss dag för besprutning, utan måste hvarje trädgårdsskötare uppmärksamma sina träd för att kunna ingripa, så snart ohyra börjar visa sig på dem.

**Bladlössen** hafva ej varit så svåra, som man kunnat ha anledning förmoda, oaktadt deras förökning på försommaren ej mycket hindrades genom kyla och kalla regnskurar. Möjligen kan orsaken härtill ligga däruti, att bladen på eftersommaren genom torkan blefvo dem för hårda. Besprutningar mot bladlöss torde vara verksammast vårtiden, innan djuren hunnit i högre grad föröka sig och kommit bladen att skrumpna eller rullas ihop; ty sedan äro de nästan oåtkomliga med besprutningsvätskor.

De lägre trädgårdsväxterna hafva nog lidit mest genom torkan, hvarigenom en myckenhet frön hindrades från att gro och komma upp. Kålmaskar gjorde dock i trädgårdarna kanske ännu mera skada än å fälten.

Om skogsinsekterna må äfven här nämnas några ord, efter-  
som förfrågningar rörande sådana och prof till bestämning emellanåt förekommit.

Jägmästaren H. STUART, Ramsberg, underrättade i bref af den 20 juni, att nästan alla björkar, samt delvis hassel och ek voro svårt angripna å 50 hektar skogsmark vid Kungsörs ladugård i Västmanland. Af björkarna voro omkring 10 procent alldeles kalätna. Det sända profvet å de härjande larverna var det ej möjligt att säkert bestämma, men af beskrifningen på uppträdandet synes det, som om de tillhörde frostfjäriln och vecklare (*Tortrix*).

Ungefär liknande var förhållandet i Karlstad och vid Glafsforden i Värmland (O. G. NORBÄCK). Det kan dock hända, att det åtminstone delvis var löfviflar (*Phyllobius*), som här åstadkommo skadan på björkarna, då sådana djur förut under flera år härjat i Lenatrakten af Västergötland. Vid Leksand i Dalarne har fläck-

horniga löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* GYL.) härjat björk-skogen i fem års tid.

**Röda tallstekeln** (*Lophyrus Rufus* KLUG.) har i år upp-trädd vid Gamleby i Kalmar län enligt uppgift från P. ÖDSTRÖM å Vinö gård, och denna eller någon annan tallstekelart å Söderhamns stads mark. Beskrifningen på larvernas uppträdande synes här hän-tyda äfven på *L. Rufus*. Däremot har **bleka tallstekeln** (*L. Pallidus* KLUG.) ej vidare syntts till vid Göteborg, sedan de unga tallarna på platsen förlidet år kalåtos och börjat torka.

**Nunnan** (*Lymantria monacha* L.) synes dess bättre snart hafva utspelt sin rål i Södermanlands och Östergötlands gran-skogar, dock fick man läsa i en tidning (N. T.), att jägmästaren NOREUS upptäckt en ny nunnehärd å ett område af 300 tunnland å Askön, vid yttre Hållsfjärden. — Ett enstaka exemplar anträff-fades vid Thorshälla af lektor C. O. VON PORAT och en larv i Ekbacken å Kongl. Djurgården af undertecknad.Utförligare meddelanden om denna sak och stödda på officiell handling komma framdeles att inflyta i »Uppsatser i praktisk Entomologi».

Ekarna hafva mångenstädes aflöfvats genom gröna ekveck-larens (*Tortrix Viridana* L.) larver, dock voro troligen frost-fjärillarverna dem behjälpliga.

Äfven i år hafva fall förekommit, då man trott sig kunna tillskrifva betten af flugor eller myggor såsom orsaker till svåra sjukdomar hos både djur och människor. I en sydsvensk tid-ningsnotis förekom nämligen under rubrik »Den giftiga flugans härjningar» följande: »Å Stafröds gård i närheten af Eslöf hafva 55 kreatur angripits, å Farstorps gård ett trettiotal och hos landt-brukaren ÅKESSON i Borlunda sex stycken. Intet af dessa djur har dött, men uppsvällt alldeles förfärligt. Hos jägaren LIND-qvist i Kastberga, V. Sallerups socken, hafva båda hans kor stungits och dött. Torparen JOHAN OLOFSSONS i Stafröd enda ko har af samma orsak dött».

Med anledning häraf tillskref undertecknad fem personer, som saken närmast rörde, däribland veterinärläkaren i orten, för att få utförligare underrättelser och om möjligt prof på de miss-

tänkta skadeinsekterna; men ej ett enda svar erhöles, ej ens från den sistnämnda. Man synes antagit, att den giftiga flugan varit en bromsart (*Tabanus*), men något säkert bevis härför synes ej föreligga.

Genom konservator H. MUCHARDT i Helsingborg erhöles den uppgiften, att äfven kreaturen vid Stehag varit angripna, ehuru i ringare grad, samt att man trott sig kunna afhålla flugorna genom att två gånger i veckan öfverspola kreaturen med vatten, hvartill blandats något kreosot.

Ett annat fall af något liknande beskaffenhet, ehuru det gällde människor, har åter förekommit i Göteborg. Ett prof på skadedjur skulle varit hitsändt af ordinarie stadsläkaren, men inträffade aldrig, så vidt jag vet, hvarför hans vikarie sände ett annat. Detta bestod af diverse, de flesta alldeles oskadliga insekter, insamlade på olika ställen. De voro: från Nordhemsgatan 18, den  $\frac{30}{7}$ , vanliga myggor (*Culex Pipiens* L.) samt samma dag från nämnda ställe en malfjäril (Tineid); från Skeppsbron 6,  $\frac{1}{8}$ , en parasitstekel (Ophionid), samt från Långgatan samma dag en mygga utan sugsnabel (*Chironomus*). Den enda af dessa insekter, som på rimliga grunder kan misstänkas såsom orsak till sjukdomen hos de angripna personerna, är alltså den vanliga myggan. Ett prof på sådana erhöles äfven ett föregående år under liknande förhållanden från Göteborg. Att sjukdomen förorsakats af från utlandet med fartyg inkomna myggor synes mindre sannolikt. Huruvida de till undersökning sända myggorna voro af samma art som de, hvilka stungit de sjuka, är naturligtvis omöjligt att afgöra. För att detta skulle kunna ske vore nödvändigt, att de stickande djuren genast tillvaratagits. För öfrigt anträffas inom hus flera andra stickande insekter än myggor. Bakteriologiska undersökningar skulle möjligen kunna lämna en mer afgörande utredning, än hvad som kan ske på annat sätt, då en insektkännare ej är närvarande vid djurens infångande.

**Insekter på snö och is.** I Entomologisk Tidskrift för 1894, sid. 226, omnämnes från tidningen Gefleposten ett fall, då åtskilliga insekter iakttagits ofvanpå snö, nämligen: *Cantharis*-larver, en liten skalbagge, en skinnbagge och en »vargspindel». Vidare är en utförligare uppsats af d:r H. SCHÖTT intagen i samma tidskrift för år 1896, hvori författaren omnämner flera

tillfällen äfven från äldre tider, då hoppstjärtar (*Podurer*) blifvit funna på snön. Dessa hafva tillhört släktena *Entomobrya*, *Iso-toma*, *Podura* och *Achorutes*. Enligt nämnda uppsats synes man ännu ej kunna förklara orsakerna till fenomenet på annat sätt, än att dessa djur, som lefva under stenar, bark och dylikt, vid töväder tränga upp genom snön eller nedfalla från trädstammar. Äldre författares åsikt, att de komma med regn eller snö från luften, torde man dock, innan noggrannare observationer ägt rum, kunna lämna åt sitt värde, hur sannolikt detta mången gång kan förefalla, då det t. ex. berättas, att »maskregnet» inträffat just under oväder.

Åter har ett insektuppträdande på snö och is inträffat, nämligen i början af januari detta år, och jag tror mig här böra något utförligare omnämna detsamma så, som det blifvit omtaladt, om ej för annat än att kunna tillägga några insektarter till dem, som förut anförts såsom varande iakttagna vid dylika företeelser.

Den 6 januari anlände från baron LOUIS DE GEER på Hanaskog i Kristianstads län en skrifvelse jämte några insekter såsom prof på sådana, som den 4 i samma månad träffats på snö och is därstädes. Brevet innehöll följande upplysningar: Fyndstället utgjordes af en mångårig gräsvall med sänkor å vissa ställen, hvarest stod vatten, som var belagdt med is, ofvanpå hvilken låg ett tunnt snölager. Här fanns en myckenhet larver äfvensom, dock ej så talrikt, steklar och spindlar. En del af dessa visade lifstecken äfven ute på snön, och de flesta blefvo lifliga, då de intogos i varmt rum. Några insekter kunde ej varseblifvas annanstädes än på isfläckarna på ängen, samt å en isbelagd sänka ett godt stycke därifrån på en nyplöjd åker, där deras antal dock var vida ringare än på gräsvallen. Denna omgifves på tre sidor af hagmark, beväxt med blandad skog, och på den fjärde af tämligen vuxen ekskog, som året förut alldeles kalåts af larver. Skalbaggarna hade frusit fast med benen i isen och voro delvis öfversnöade, men de andra insekterna lågo lösa på snön.

Äfven kyrkoherden J. ANDERSSON i Färlöf hade erhållit några af insekterna jämte begäran om yttrande. I bref till undertecknad rörande saken omnämner han, att Helgeå ej flyter långt från Hanaskog, icke längre än att larverna kunnat af vinden föras

därifrån till fyndplatserna längs en jämn och med ett tunnt snötäcke betäckt mark. I vasshögar utmed stränderna pläga en mängd insekter församla sig, och om vattnet stiger upp till dem, är det naturligt, att de draga sig därifrån. Finna de ej nya gömställen, blifva de lätt utsatta för vindarnas lek. Nu hade vattnet rätt betydligt stigit där i trakten under den blida väderlek, som fortfor till i början af nyåret, och det är därför ej alls underligt, att en mängd larver och insekter blefvo hemlösa i närheten af Helgeå. Naturligtvis utesluter detta icke den förklaringen, att de omnämnda djuren kunnat uppkomma från den under liggande marken, där de vid anträffandet befunno sig. Ett besök på platsen hade möjligen kunnat bidraga till en närmare utredning af saken, men något sådant kunde ej för tillfället äga rum. Svårast torde bli att förklara, hvarför insekterna träffades endast på isfläckarna och ej på själfva marken. DE GEER omnämner i sina memoarer ett liknande fall, då insekter förekommo just på is.

För min del anser äfven jag sistnämnda förhållande högst besynnerligt och för närvarande nästan oförklarligt, om man ej kan tro på »maskregn». Då det emellertid kan för kommande forskningar vara af någon vikt att känna, hvilka insekter det varit, som uppsamlats på isfläckarna vid Hanaskog, har jag sökt att så godt sig göra låter bestämma dem som hitsändes. De voro: 2 ex. fullbildade och öfvervintrande *Carabus Nemoralis* MÜLL., en annan mindre carabid (*Amara*) samt larven till en tredje (*Feronia* el. *Pterostichus*), ett par små kortvingar (Staphyliner), flera larver af flugbaggen (*Cantharis*), hvilka kanske vanligast anträffas vid dylika tillfällen, 2 större nattflylarver samt ett par mindre dylika, en harkranklarv (*Tipula*) samt ett par mindre spindlar. Nattflylarverna syntes friska, hvarför de lades på jord i en burk, men de dogo under vintern. Dessa larver bruka ej öfvervintra ofvan jord, ej håller harkrankens, och lämna ej sina vinterkvarter förr, än vårväder infaller, men undantag kan kanske ske vid starkt blidväder, om bostaden skulle blifva dem för våt.

## Tjänstemännens resor.

Undertecknad har under året företagit tre kortare resor å tjänstens vägnar, nämligen till:

1. **Skepparviken** på Vermdön den 26 juli för att undersöka verkningarna af fruktträdens besprutning med kopparvitriol och vatten. I likhet med hvad som skett under de fyra nästföregående åren, hade några träd blifvit besprutade med en blandning af 4 hektogram blåsten, lika mycket kalk och 20 liter vatten, denna gång den 14 maj, hvarefter ett af träden fått en andra besprutning den 13 juni. Man hade hoppats, att dessa besprutningar skulle döda en högst farlig svampart, *Monilia Fructigena*, som på sista tiden gjort betydlig skada i den lilla trädgården. De besprutade träden voro dock alla mer eller mindre angripna, äfven det, som behandlats två gånger.

De nu besprutade trädens tillstånd under de gångna fem åren synes af följande tabell:

	1897	1898	1899	1900	1901
Hvit astrakan	Mycket angripen, något frukt.	Nästan oskadad, utan frukt.	Mycket skadad, med frukt.	Oskadad, icke blommat.	Mycket skadad, något frukt. Sprut. d. $\frac{14}{5}$ .
N:o 24 a. Grå astrakan	Mycket skadad, sprutad $\frac{8}{11}$ .	Frisk, ej blommat.	Angripen. Sprut. $\frac{15}{5}$ då knopparna voro mycket svällda.	Oskadad, utan blommar.	Mycket skadad, rik blomning. n. frukt. Sprut. $\frac{14}{5}$ o. $\frac{13}{6}$ .
N:o 26 a. Astrakan	Mycket skadad, med frukt.	Skadad, utan frukt.	Skadad, något frukt.	Oskadad, ej blommat.	Skadad, något frukt. Sprut. $\frac{14}{5}$ .

På stället finnes rätt många fruktträd, och äro nästan alla planterade af C. A. WAHLSTRÖM, som fortfarande disponerar öfver den del af trädgården, innehållande 50 fruktträd, hvilken varit föremål för experimenten. Träden där äro af flera sorter, de flesta äppleträd, och deras ålder torde vara mellan 35—40 år.

Marken sluttar mot sydväst, och dess lägsta del höjer sig blott obetydligt öfver ytan af en vik af saltsjön, hvars strand ligger blott några få meter därifrån. Vattnet stiger ofta upp ända intill trädgården, hvarigenom de lägst belägna trädens rötter alltid torde komma i beröring med grundvatten. Detta oaktadt hålla de sig friska och bära frukt nästan hvarje år. Af dem äro tre Alexander och en rosenhäger. I trädgården finnas många rosenhägerträd, och dessa hafva stått ganska bra mot moniliasjukdomen, men de flesta bära blott sällan någon frukt.

Då ägaren kommit till den erfarenheten, att de träd, som ej blommat under året, merendels gå fria från svampangreppet, togs denna omständighet under ompröfning, och befanns det då, att ej mindre än 38 träd saknat blommor och voro alla friska. Under de fem år besprutning med blåstenslösning eller kopparsocker-kalk ägt rum, hafva nästan alla behandlade träd varit sjuka och detta oaktadt en del besprutats två gånger, den andra i maj och den första i november året förut. Samma förhållande har inträffat med ett, som besprutats i maj och juni samma år. Lika dåliga resultat af besprutning med kopparsalt mot *Monilia* lärers äfven hafva uppstått på ett par andra ställen inom landet, men det är därför ej alldeles gifvet, att gifvet blir fullkomligt overksam, om det användes vid andra tider än som nu skett, då man erfarit, att det är till stor nytta mot andra parasit-svampar.

Då denna svamp är synnerligen förödande å fruktträden genom att angripa och döda frukten och de yngre skotten samt fruktsporrarna och synes ha benägenhet att sprida sig vida omkring samt alltså utgör en stor fara för våra fruktträdgårdar, vore det synnerligen önskvärdt, om en person, som är svampkännare och har vana vid dessa mikroorganismers behandling, blefve satt i stånd att, under en sommar till en början, vistas vid en angripen trädgård för att dagligen och grundligt kunna studera svampens utveckling, söka utfinna orsaken till dess framträdande m. m. samt göra försök med sådana medel, som kunna anses lämpliga till dess dödande. Ett särdeles lämpligt ställe för dylika undersökningar vore, enligt mitt förmenande, just det här omnämnda Skepparviken, som ligger ganska isolerad, tämligen långt ut i Stockholms skärgård, och hvarest trädgården kan anses lagom



stor för ändamålet samt innehåller rätt många fruktträd och af olika slag, hvilka under en längre tid varit mer eller mindre utsatta för ifrågavarande sjukdom. Innehafvaren är mycket intresserad af experiment med sina kära träd och hyser stor fruktan för, att hans omsorger för dem äro på väg att blifva lönlösa, samt därför säkerligen villig att gå till handa både med upplysningar och biträde. Själftva penningfrågan för omförmälda undersökningar kan väl ej vara afskräckande, men svårare torde kanske blifva, att finna en lämplig person, som har tillfälle åtaga sig ett dylikt uppdrag.

De tabeller öfver trädens tillstånd på senare tiden, som jag under mina helt korta besök på stället varit i tillfälle att uppätta, torde kunna komma till nytta vid en sådan grundligare undersökning, som nu blifvit antydd.

2. **Stafsnäs** å Vermdön den 29 juli i samband med föregående resa, efter rekvisition af trädgårdsmästaren HJ. BÄCKMARK därstädes. Rekvirenten önskade lära känna, hvilka de insekter voro, som för tillfället gjorde skada i hans för få år sedan anlagda trädgård, samt undersökning af skadorna och »råd mot» dylika insekter. Skadedjuren bestodo som vanligt af flera arter, men det var isynnerhet en liten malart, den s. k. **kålmalen** (*Plutella Cruciferarum* ZELL.), som ådrog sig största uppmärksamheten, emedan dess larver förekommo i sådan mängd, att de förmått genom sitt angrepp, i förening med den ständigt rådande torkan, förstöra hvarenda planta af vanlig kål, blomkål, kålrötter etc. Då denna lilla fjärlil å många trakter inom landet uppträdt på enahanda sätt, hvarigenom en verklig härjning förekommit på kålartade växter, kommer den att något utförligare behandlas å annat ställe i denna berättelse.

3. Direktör A. REINHOLDTS villa å **Ekudden** på Kongl. Djurgården den 26 oktober. Ändamålet med detta besök var att lämna råd angående förgörande af det ofantliga antal af **frostfjärilar** (*Cheimatobia Brumata* L.), som där hvarje mild aften kringsvärmade fruktträden eller kröpo uppför deras stammar. Vistelsen på stället ägde rum midt på dagen, hvadan inga kringflygande fjärilar då syntes till, men en myckenhet af de vinglösa honorna krälade invid trädens rötter, och de många fragment efter hanar, som fastnat å de på trädstammarna anbragta hofheimergördlarna, som nyss blifvit tjärade, vittnade om, att antalet

individer var stort. Trädgårdsmästaren på stället, som det tycktes en kunnig person i sitt fack, hade dock alldeles missförstått ändamålet med anbringandet af nämnda gördlar och trott, att dessa vore lämpliga äfven mot frostfjäriln, men snart kommit under fund med, att honorna obehindradt spatserade öfver dem, som blifvit utsatta på träden, hvarför de öfversmetats med tjära. Snart visade det sig emellertid, att fjärlhanar på en enda afton fastnat i en sådan mängd på tjäran, att honorna på dem kunde krypa öfver ringen, hvarför det blef nödvändigt att nyttjara hvarje dag, åtminstone på trädens läsida, där de flesta djuren fastnat. Det synes nämligen, som om luktsinnet vore hanens förnämsta medel att uppsöka honan, hvarför han måste flyga emot vinden, då han är ute på spaning efter henne. Det kan ju äfven vara möjligt, att honorna hälst hålla sig till den sida af träden, där de äro minst utsatta för luftdrag.

I anseende till den stora mängd af fjärlar, som svärmade på stället, äfvensom det förhållande, att fruktträden från början planterats för tätt, hvarigenom kronorna nu berörde hvarandra, torde många honor, oaktadt tjärringar funnos, kommit upp till kvistarna och där lagt ägg. Af denna orsak torde en besprutning nästa år blifva alldeles nödvändig för att döda larverna, innan de hunnit göra någon väsentligare skada på bladen. Nu för tillfället återstod knappast annat att göra, än att dagligen förnya tjärningen, ända tills fjärlarna vid inträdande kyla upphöra att svärma.

Äfven denna skadeinsekt blir på annat ställe omnämnd, då det visat sig, att dess uppträdande kan föranleda till stora förluster äfven under ett kommande år.

Assistenten, dr Y. SJÖSTEDTS tjänsteresor hafva varit fyra, nämligen till:

I. **Grenna stad** den 8 maj efter rekvisition af drätselkammaren därstädes, genom dess ordförande, stadsfiskalen GUST. WETTERHALL. Ändamålet med resan skulle bestå i undersökning och bestämning af de skadeinsekter, som synnerligast vid blomningstiden härja fruktträden och uppäta bladen, samt att lämna allmänheten kännedom om de medel, som anses lämpliga till motverkandet af dylika härjningar.

Man var ej oförberedd på hvad, som skulle komma att

inträffa, ty redan föregående år hade larver varit mycket talrika i trädgårdarna inom stadens område och förorsakat mycken skada. Ett larvprof hade då sändts till Entomologiska Anstalten för undersökning, men befanns vid framkomsten i sådant skick, att någon bestämning af arterna ej kunde ske. Emellertid hade man redan i sistlidne januari vänt sig till Landtbruksstyrelsen för att få biträde från Anstalten, men några undersökningar på stället kunde ej gärna företagas förr, än larverna voro så pass vuxna, att med säkerhet kunde afgöras, hvilka de voro.

Vid assistentens ankomst till staden var vädret kyligt och regnigt, och blommorna på fruktträden voro ännu ej utslagna. Följande dag blef luften mildare, och regnet hade upphört. Enligt öfverenskommelse sammanträdde då ett antal trädgårdsodlare och för saken intresserade personer, däribland äfven några af stadens styresmän, för att erhålla de upplysningar, som för tillfället kunde lämnas. En medförd mindre spruta med strålspridare från BILLMANS bolags fabrik sattes i gång för att visa, hur man går tillväga vid träds besprutning. Man syntes mycket intresserad häraf, och flera af de närvarande personerna beslöto att förskaffa sig dylika apparater samt bemyndigande från Anstalten att använda kejsargrönt mot insekter.

En därefter företagen undersökning i trädgårdarna visade, att fruktträden i en mycket hög grad voro angripna af nyligen utkläckta mätarelarver, hvilka efter en noggrannare granskning vid Anstalten befunnos till större delen tillhöra frostfjäriln. En sedermera anländ större sändning af larver och angripna blad innehöll hufvudsakligen följande skadedjur: Larver efter frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* L.) utgjorde hufvudparten och därefter lindmätarens (*Hibernia Defoliaria* L.); vidare den lilla ljusgröna, med bred rödbrun rygglinie försedda larven till gröna malmätaren (*Eupithecia Rectangulata* L.), som äter sig in uti knopparna och dödar dem; tre arter nattflylarver, nämligen af den stora gråblå och på sidorna gula af blåhufvan (*Diloba Coeruleocephala* L.), den gröna, svartpunkterade, med tre fina gulaktiga rygglinier och gulbrunt hufvud försedda larven af trapeziumflyet (*Calymnia Trapezina* L.), samt larver af *Scopelosoma Sattellitia* L., flera vecklare (*Tortrices*) och desutom spinnmalar (*Hyponomeuta*) m. fl. Ej allenast fruktträden voro angripna, utan

äfven krusbär- och vinbärbuskar, popplar, ekar, *Rosa* och andra trädgårdsväxter. Sedan arterna kunnat bestämmas, sändes till drätselkammarens ordförande en förteckning öfver dem, jämte upplysningar om deras lefnadssätt samt medlen till deras bekämpande.

Innan man hann skaffa sig redskap och kejsargrönt, hade dock härjningen så fortskridit, att träden »sågo ut som efter en öfvergången skogsbrand», och någon fruktskörd var således ej att vänta i år. Man sprutade ändå för att döda så många larver som möjligt och var belåten med resultatet, enligt hvad sedermera erhållna underrättelser lämna vid handen. Den skada, som denna härjning förorsakade torde, enligt meddelande från tillförlitligt håll, uppgå till ej mindre än 30—35,000 kronor, en förlust, som kan anses betydlig för ett jämförelsevis litet samhälle.

Då frostfjärilin och lindmätaren voro de viktigaste bland skadedjuren, uppmanades till utsättande af limringar kommande höst, och en modell till sådana sändes på begäran i september. Ett tillräckligt förråd af larvlim erhöles, genom Landtbruksstyrelsens tillmötesgående, af det lilla parti, som ej åtgått vid löfskogsunnans bekämpande i Blekinge och Småland. En uppsats rörande limringars anbringande har lämnats från Anstalten för att införas i ortens tidningar. Enligt hvad sedermera erfärits från drätselkammarens ordförande, har man så allmänt begagnat sig af limringar, att endast två trädgårdsägare underlåtit att anbringa dylika. Limningen började mellan den 6 och 10 september.

Det dröjde dock rätt länge, innan fjärilhonorer visade sig, men efter ett par frostnätter kommo de fram i mängd och fastnade i stora massor på limmet, hvarvid hanar förekommo i svärmar omkring träden. Resultatet af limningen anses godt, »då 100-tusental om icke millioner» fjärilar äro oskadliggjorda.

Flera sprutapparater äro anskaffade för att användas nästa vår, bland dem två stora sprutor för stadens räkning.

Det lim, som erhöles genom Landtbruksstyrelsen, ansågs vida bättre än det direkt från Tyskland anskaffade, fastän det förra nu var ett par år gammalt.

Man kan ej annat än lyckönska samhället för de kraftiga bemödanden, som blifvit gjorda, och har all anledning hoppas,

att verkningarna därpå nästa år skola blifva sådana, att de komma att öppna ögonen äfven hos fruktodlare på andra håll. Skulle dessa åtgöranden ej helt och hållet kunna förgöra skadedjuren denna gång, komma de dock efter hand, om de upprepas, att så förminska antalet af dem, att någon härjning ej vidare bör komma i fråga, och då kan man i anledning af denna härjning upprepa det gamla ordspråket: Intet ondt, som ej har något godt med sig.

2. **Kongl. Djurgården**, tre gånger, den 20, 28 och 29 maj, för att öfvervaka besprutningen af några ekar mot larver efter **gröna ekvecklaren** (*Tortrix Viridana* L.), hvilka antagligen äfven i år skulle komma att beröfva ekarna å Djurgården sina blad. Vid besprutningen användes liksom förlidet år den större spruta med tillhörande spridare, som för Entomologiska Anstaltens räkning inköpts från Amerika, och hvilken äfven i år ställdes till intendents, hofjägmästaren F. EDELSTAMS disposition. Redan den 20 börjades besprutningen, men som bladen då voro obetydligt utslagna, beslöts att fortsätta arbetet efter åtta dagar.

Nu liksom förra året voro slangarna ej tillräckligt långa för att nå upp till trädens öfversta grenar, hvarigenom besprutningen ej kunde blifva så verksam som önskligt var. Larverna dogo visserligen på de besprutade bladen, men då de, som kalätit de öfversta grenarna sänkte sig ned till de med kejsargrönt behandlade, voro så många, att det blott erfordrades, att en enda liten bladbit förtärdes af hvar och en, för att bladen skulle stryka med, blef följden den, att äfven dessa grenar kalätos. En stor mängd larver blefvo dock härigenom dödade.

Det blir alltid en besvärlig sak, att bespruta mycket höga träd, ekar t. ex., synnerligast som operationen i allmänhet torde böra ske mer än en gång, på våren och försommaren. Hvad nämnda träd beträffar, får man väl därför ännu så länge lida att se dem någon liten tid kalätna för att efter omkring 14 dagar bevittna en ny löfsprickning, som nästan blir vackrare än den första.

3. **Fullerö** i Västmanland den 10 juni efter rekvisition af grefve F. W. CRONSTEDT, hvilken hos Landtbruksstyrelsen anmält, att en ung tallskog på egendomen angripits af en sjukdom.

Vid en undersökning af träden befanns, att denna ej förorsakats af skadeinsekter, utan troligen af parasitsvampar.

4. **Sköfde** den 14 juni, efter anhållan hos undertecknad från bestyrelsen för Skaraborgs läns 2ode landtbruksmöte i nämnda stad den 15 juni om ett föredrag rörande skadeinsekter. Detta hölls af assistenten och handlade om »den praktiska entomologien och dess tillämpning». Föredraget blef sedan tryckt genom bestyrelsens försorg.

Plantering af diverse trädslag har äfven i år ägt rum vid Anstalten å därför lämpliga platser, men torkan har varit till stort hinder för plantornas fortkomst samt gjort betydlig skada å de för tre år sedan omkring området planterade granhäckarna.

Som fyra år förflutit, sedan Anstaltens byggnader uppfördes, blef det nödvändigt att ånyo bestryka plåttaken med färg, hvilket äfven skedde vid lämplig tid under den gångna sommaren.

Då den å området upptagna brunnen visat sig ej kunna hålla vatten under långvarig torka, företogs densammas fördjupning samt rörens och pumpens förlängning, hvarefter den lämnat tillräckligt vatten både till husbehof och vattning, hvilket nog torde komma att fortfara, då så kunnat ske under en sådan intensiv och långvarig torka, som var rådande sistlidna sommar. Ett godt dricksvatten saknas dock fortfarande på stället, hvarför sådant måste dagligen hämtas ur en brunn på andra sidan järnvägen, invid stora landsvägen å Lilla Frescati ägor.

*Pyrethrum*-odlingen har utvidgats, och plantor utlämnats till de personer, som önskat erhålla sådana.

**Besprutningar** i mindre skala, och då därtill gifvits anledning, hafva äfven i år ägt rum. Liksom förliden sommar besprutades en del af ett stort slånbusksnår, där spinnmalarnas (*Hyponomeuta Padellus* L.) larver årligen pläga husera, med  $\frac{1}{2}$  gram kejsargrönt, något mer pulveriserad och sållad kalk till hvarje liter vatten. Detta skedde ej förr, än larverna voro utkläckta och börjat spinna trådar. Samma goda verkan som förlidet år visade äfven nu besprutningen, och så har förhållandet varit på andra håll, hvarifrån meddelanden ingått. Den besprutade delen

af buskaget stod friskt grön under hela sommaren, då närstående och för öfrigt alla slånbuskar i trakten voro beröfvade sina blad samt öfverdragna med larvernas grå väfnader, för att ej åter grönska förr än långt fram på sommaren.

Ett par å området växande stora ekar besprutades äfven så godt sig göra lät, och dessa skadades visserligen af ekvecklare-larverna (*Tortrix Viridana* L.), men ej så mycket som de andra, och nya blad tycktes hastigare utvecklas, kanske därför, att en del knoppar, som började slå ut under härjningens senare del, ej blefvo angripna i följd af besprutningen.

Anstaltens biträde har deltagit i besprutningarna på stället äfvensom utfört sådana på egen hand å några ställen i de närmaste omgifningarna. Särskildt må här omnämnas dem, som ägt rum vid Stallmästaregården i dithörande lilla trädgård. Den första besprutningen skedde där den 8 juni, sedan blommorna å fruktträden nyligen affallit, och den andra omkring en vecka därefter. Båda gångerna användes kejsargrönt och kalk mot äpplemasken och sådana larver, som angrepp bladen. Träden stodo sedan väl emot larvangreppen, men frukten blef ringa, hvilket väl kan tillskrifvas det rika fruktår, som 1900 inträffade.

Vid 3:e besöket användes fotogenemulsion mot bladlöss på rosor och bondbönor. Året förut hade sådana bönor alldeles förstörts af bladlössen, och nu voro öfversta topparna så fullsatta däraf, att de syntes svarta. Skörden lärer blifvit utmärkt, enligt hvad som berättats på stället. På samma gång utströddes kejsargrönt mycket tunnt på kål- och kålrotplantor, hvilka börjat angripas af diverse skadedjur.

Det 4:e besöket ägde rum, då kålen börjat bilda hufvud. Den hade förut varit starkt angripen af den s. k. kålmasken (*Pieris Brassicæ* L.), hvilken dock bortplockats för hand. Men en mindre, jämförelsevis tjock, otydligt randig, slät och blekgrön samt i sina rörelser trög larv, tillhörande kålmottet (*Pionea Forficalis* L.), var ganska talrik, äfvensom den vanliga kålmalens (*Plutella Cruciferarum* Z.) larver. Båda dessa uppträdde i år i mängd och förstörde på många ställen hufvudkål och isynnerhet blomkål. Den sistnämnda fjärilns små, smala, lifliga och ljusgröna, med fina, mörka punkter försedda larver spinna glesa nät och kunna

vara mycket skadliga, då de förekomma i stort antal. Se vidare min resa till Stafsnäs.

Mot ofvannämnda båda larvarter, som hotade att förstöra alla kålplantor på Stallmästaregården, användes nu kejsargrönt, kalk och vatten, hvarvid vätskan sprutades äfven på kålhufvudena, hvilket i allmänhet hälst plägar undvikas. Följden häraf blef, att man på stället fick glädja sig åt en mycket god kålskörd, hvilket ej synes varit fallet på andra ställen i Stockholms närhet, ty å torgen kunde man knappast uppleta ett friskt och välformadt kålhufvud förr än långt fram på hösten, då de voro bättre. Hvad blomkålen beträffar, var denna nästan värre angripen än de andra kålväxterna. Oaktadt äfven kålhufvudena rätt ymnigt besprutades, hördes ej af, att någon person, som sedermera ätit af kålen, blef utsatt för illamående. Faran synes ej vara stor härvidlag, isynnerhet om kålbladen sköljas väl före kokningen.

En olägenhet förefinnes vid besprutning af kålplantor med kejsargrönt och vatten, och denna består däri, att vätskan ej lägger sig jämnt som en dagg ofvanpå bladen, utan flyter ihop och bildar runda kulor eller droppar här och där, hvilka lätt falla bort eller lämna efter afdunstning giftet kvar i små fläckar. Oaktadt detta visade besprutningen, som nämndt är, stor nytta vid Stallmästaregården. Denna olägenhet torde dock ganska lätt kunna afhjälpas, om något såpa blandas i vattnet innan det gröna tillsättes. Ett försök i den vägen gjordes här vid Anstalten, hvarvid det visade sig, att bladen fasthöllo vätskan och liksom sög i sig vattnet, hvarvid de ytterst små gröna giftkornen blefvo jämnare fördelade på ytan. Något prof i stort blef ej utfördt, emedan försöket gjordes senare på hösten, men jag tror mig hafva skäl att uppmana till detsamma upprepande, kanske i någon ringa skala att börja med. Under alla förhållanden bör besprutningen verkställas i god tid, d. v. s. innan bladen blifvit så angripna af larver, att de likna galler, eller de små toppbladen blifvit skadade eller förstörda, ty sedan torde plantorna vara ohjälpligt förlorade.

Dessa två slag af fjärillarver hafva under den gångna sommaren utgjort snart sagdt en landsplåga och nästan öfverallt angripit alla kålartade växter, som äro föremål för odling. Kål-



malens larver förstöra äfven korsblommiga prydnadsväxter, såsom löfkojor m. fl. Härigenom blir det en nödvändighet att nästa år noga uppmärksamma kålväxterna för att kunna ingripa i tid, ty det är ej osannolikt, att ohyran då återkommer i ännu större myckenhet. Man borde alltid noga granska de plantor, som skola utsätas på fritt land för att, i händelse de äro behäftade med larver eller ägg, dessa må dödas genom besprutning eller neddoppning i en förgiftad vätska. Vid handtering af den giftiga blandningen bör dock alltid den försiktigheten iakttagas, att man undviker att få den på kläderna och noga tvättar händerna efter arbetet.

En ledsam olägenhet vore, om de i trädgårdar förekommande småfåglarna utsattes för förgiftning i följd af besprutningarna. I ett bref från herr Hj. STÅLHAMMAR, Spjutsbygd i Blekinge, klagas nämligen öfver, att några af de i hans trädgård häckande fåglarna funnits döda på äggen i boen. Det vore ju särdeles illa, om besprutningen skulle medföra en sådan verkan, hvarom man förut saknat erfarenhet. Saken synes nog hafva skenet för sig, hvarför en närmare utredning af densamma vore på det högsta önskvärd.

Här vid Anstalten hafva flera träd och buskar under de senaste åren besprutats med kejsargrönt och vatten, och omkring ett tiotal af de utsatta fågelhålkarna hafva varit bebodda. Under parningstiden har ingen rubbning i fåglarnas lif kunnat märkas, och i en del bon hafva ungar utkläckts, och deras pip dagligen hörts, tills de blifvit fullvuxna, oaktadt boen varit belägna mycket nära besprutade ekar, hvarifrån döende vecklarelarver nedfallit i hundratals. Sedan ungarna flugit ut, hafva de just ej synt till på platsen, där de blifvit födda, utan vistats på andra håll, hvilket jag tror är ganska vanligt. Någon död fågel har icke anträffats under häckningstiden, hvarken på marken eller i något bo. Starar i tusental besöka dagligen under en kort tid ekarna på gården, strax sedan ungarna utflugit, hvilket inträffar några dagar före ekvecklarelarvernas förvandling till puppor. Fåglarna plockade larver, såväl på marken som i träden — äfven å de besprutade — utan att synas lida någon skada. Pilfinkar och gråsparfvar, som under ungarnas minderårighet äro bland de snällaste larvplockare i boens närhet, hafva häckat flera gånger

på samma ställen, helt nära besprutade träd, och ungarna framföddes, flögo sin kos samt slöto sig mot hösten till de större sparfflockar i trakten, som under flera år bibehållit sin numerär. Med talgoxarna har förhållit sig nästan på samma sätt. En stamtrupp sådana af bortåt ett halft tjog individer besöker i vinter liksom föregående åren den lilla låda med talg och fläskbitar, som här är uppsatt på ett fönsterbräde, för att förse fåglarna med sofvelbehof. Tyvärr synes antalet individer minskas under vintern, men detta kan ej vara besprutningarnas fel. Att de fåglar, som hålla till i konstgjorda bon, ej sällan blifva störda och i följd däraf öfvergifva dem, hör, som jag tyckt mig märka, ej till sällsyntheterna, äfven där besprutning är okänd. Ofta blifva de dödade eller skrämde från boen af kattor, kråkor, skator och kanske till och med ekorrar m. fl. Icke sällan bortköras de af afundsjuka och starkare kamrater, som ej tåla några inkräkningar å sitt jagtområde, icke ens af sina närmaste anförvanter.

Första året Anstalten var i verksamhet utsattes fågelhållkar i träden å området. Småfåglar kommo dit, och flera par beredde sig bostad. Sedan detta var gjort, befunnos luckorna på hålkarna ett par morgnar öppnade och stående på vid gafvel. Man gissade, att äggsamlade pojkar öppnat dessa för att taga äggen, men till sist trodde man sig böra skjuta skulden på kråkor och skator, som antagligen tidigt en morgon, innan någon människa var uppstigen, förfövat dådet. Sedermera bekräftades detta därigenom, att, då luckorna fastspikats, de ej vidare blefvo öppnade.

Tillåtelse att använda kejsargrönt mot insekter har meddelats till 41 »välkända och pålitliga personer». Efter hvad, som inträffat under året, komma troligen många fruktodlare att till det kommande begagna sig af härvarande tjänstemäns rätt, att under vissa villkor lämna bemyndigande till användandet af kejsargrönt för nämnda ändamål.

Under korrespondens om skadeinsekter med ordföranden i Skaraborgs läns Hushållningssällskap, herr greve GILBERT HAMMILTON på Hjelmåsa, framkastades af undertecknad ett förslag, att Sällskapet för sin länsträdgårdsmästare skulle bekosta en resa till Anstalten för att därstädes under en dag inhämta närmare

kännedom om besprutningar samt andra frågor af intresse för trädgårdsodlare. Ett sådant besök af en länsträdgårdsmästare borde alltid blifva gagneligt, alldenstund han under sina resor inom länet har de bästa tillfällen att utbreda kännedom om nyare förfaringssätt. Som förslaget mottogs med välbehag, blef det aftaladt, att länsträdgårdsmästaren VIKTOR STRANDBERG i Sköfde skulle den 15 juli infinna sig vid Anstalten.

Då emellertid härstädes kunde mottagas tre personer lika väl som en vid nämnda tillfälle, erbjödos äfven Stockholms och Västmanlands läns Hushållningssällskap, att sända sina länsträdgårdsmästare hit, hvilket förslag också med välvilja antogs. Alltså infunno sig vid Anstalten ofvan nämnda dag såväl STRANDBERG, som herrar FRANS JOHANSSON från Västerås och C. G. BJÖRKLUND från Södertelge.

Under sammanträdet förevisades härvarande sprutapparater med sina tillbehör af spridare, slangar, kopplingar etc., hvar efter den största sprutan tillika med en af de mindre fingor arbeta för att visa, hur de skulle skötas. Sedermera diskuterades frågor rörande skadeinsekter och deras bekämpande m. m. — De besökande syntes nöjda med sammanträdet, och från sekreteraren i Stockholms läns Hushållningssällskap erhöles ett protokollsutdrag, hvari Förvaltningsutskottet uttrycker sin tacksamhet därför.

Med anledning häraf, kommer äfven nästa år att utgå uppmaning till Sällskapen i andra närliggande län, att hitsända sina trädgårdsmän å en viss dag, om de finna sådant lämpligt.

Ett ganska svårt och tidsödande arbete uppstod för under-tecknad därigenom, att konservatorn vid Stockholms högskola, OSKAR ROTH, inlämnade till undersökning circa 120 profrör, hvilkas innehåll utgjordes af insekter m. m., som uppsamlats ur lika många magar af råkor, som för ändamålet blifvit skjutna i Skåne och på Öland och sedan uppsända till honom. Meningen härmed var att kunna hålla en vidräkning med denna fågel, huruvida den borde anses skadlig eller nyttig, en fråga som hittills i vårt land ansetts tämligen oafgjord, emedan inga omfattande undersökningar i ämnet blifvit bekantgjorda. En del fragmenter, som bestodo af större stycken af täckvingar, hufvuden etc., kunde lätt nog identifieras, men andra, utgörande mycket små

af bröst- och bukdelar, ben m. m. blef det omöjligt att bestämma under den korta tid, som därtill kunde anslås, hvarför de förbigingos. De syntes ej tillhöra i ekonomiskt hänseende viktigare insekter.

Rätt många rester efter skadeinsekter, såsom knäppare, ållonborrar och larver af sädesbroddfly, harkrankar m. fl. anträffades i profrören, men äfven af sådana insekter, som hittills ansetts vara nyttiga, t. ex. jordlöpare (*Carabus*) och *Feronia*, samt sådana, som räknas till de oförargliga, nämligen tor dyflar, aphodier etc. Häraf syntes genast, att råkan lika litet som kråkor och kajor kan vara uteslutande nyttig, emedan hon är allätare och måste, då magen svider af hunger, hugga för sig af allt ätbart, som råkar komma i hennes väg. Enligt mitt förmenande kunna inga fullkomligt säkra slutsatser dragas efter en enda undersökning, låt vara att materialet varit storartadt, utan borde sådana företagas under flera år, helst i själva de trakter, där råkorna allmänt förekomma, på det vissa iakttagelser skulle kunna göras på stället under olika årstider, särskildt vid insektsvärmningar, härjningar och möjligen andra tillfällen. Att insamlingen af materialet borde ske af personer, som äro bekanta med insekternas lif och uppträdande i trakten samt hvilka årstider, de äro åtkomliga för råkan, och icke helt och hållet utföras på måfå, torde vara tydligt nog. Vill man t. ex. söka utröna råkans förhållande till ållonborrarna, måste materialet naturligtvis insamlas vid den årstid, då dessa flyga omkring, eller då larverna befinna sig så nära jordytan, att de blifva åtkomliga för fågeln, alltså ej under deras hudombyten, medan de ligga i vintenkvarter eller under puppstadiet. Den nytta några hundra råkor kunna göra i en trakt under en större ållonborresvärmning är ganska obetydlig i jämförelse med hvad, som kan uträttas medelst plockning, men hjälpen bör dock ej föraktas, synnerligast som deras byte torde uppsökas på marken eller högt upp i träden och därför vara mer oåtkomligt för de plockande. Den största nyttan torde dock fåglarna kanske göra de år, då ållonborrarna flyga i så ringa antal, att man ej anser plockning lönande. Hvad man vidare, enligt min tanke, borde i första rummet sträfva efter vid insamling af undersökningsmaterial vore att söka fälla djuren, då de flockvis hålla till på någon viss fläck af ett fält eller ännu hållre, då de mättade flyga därifrån, ty därigenom kunde man

blifva öfvertygad om, huruvida de plockat insekter eller, som mången antager, utsådda sädeskorn. En sådan undersökning vore mer upplysande, än af ett hundratal råkor, som vore dödade på skilda håll och under olika förhållanden. Om t. ex. en kråkfågel vistas på en kompost- eller gödselhög, så kan man nästan utan undersökning angifva innehållet af dess kräfva. Det utgöres nämligen i de allra flesta fall af potatisbitar, äggskal, hafrekorn, fluglarver och möjligen gödselätande skalbaggar etc. En undersökning här vid lag kommer ej att säga mycket rörande fågelns skadlighet eller den nytta han kan göra. Emellertid är konservator ROTHS arbete berömvärdt och syftar åt rätt håll, men man får ej, som nämndt är, af ett enda sådant göra alltför positiva slutsatser angående råkans rätta uppgift i naturens hushållning. Då konservator ROTH ärnar själf bearbeta sitt rika material, får jag öfverlämna åt honom att närmare utreda saken.

Liksom föregående är ägt rum, hafva de flesta larver, som anträffats på stället eller blifvit insända från landsorten för bestämning, uppfödts i profrör eller burar för närmare observation, hvarunder beskrifningar öfver deras olika stadier utförts, hvarigenom den samling sådana, som här upplägges, blifvit betydligt förökad. Behöfliga, preparerade exemplar hafva härvid åstadkommits, så långt tiden medgifvit. Då i de flesta publika och enskilda samlingar representanter för insekternas olika stadier merendels saknas eller blott äro högst fåtaliga, inses lätt, hvilket särskilda värde härvarande insektsamlingar i en framtid skola få, då de komma att bestå ej allenast af fullbildade djur, utan äfven af larver, puppor och ägg samt prof på skadade delar af de växter, hvaraf de lefva.

Insektsamlingarna hafva som vanligt rätt betydligt ökats, dels genom skänker och byten, dels genom insamlingar på stället och under tjänsteresor. Stekelsamlingen, hittills af ganska obetydligt omfång, har fått en god tillökning genom herr provinsialläkaren H. NORDENSTRÖM i Linköping, hvilken som gåfva lämnat ett ganska stort antal parasitsteklar, hvilka af honom själf insamlats och blifvit bestämda. Från Riksmuseum har, genom d. v. intendenten, professor CHR. AURIVILLIUS, erhållits diverse steklar af olika grupper från museets rika duplettsamlingar. Etiketter äro

utsatta i ett stort antal lådor, som härigenom stå färdiga att mottaga kommande gåfvor och fynd.

En mindre samling hemipterer har tillkommit genom gåfva af byggmästaren C. G. HOFFSTEIN på Runmarö, alla samlade och bestämda af honom.

Skalbaggesamlingen utgöres för närvarande af tre partier, de två erhållna från Entomologiska Föreningen, då Anstalten kom under eget tak och trädde i verksamhet. Den förnämsta utgöres af framlidna statsrådet O. I. FÄHREI rikhaltiga och mycket värdefulla samling och är uppsatt i ett smakfullt och ändamålsenligt skåp. Den andra är den Ankarcronska, som består af en myckenhet skalbaggar, hvaraf åtskilliga äro sällsynta, men största delen är oordnad, hvilket äfven var fallet, då den köptes af prof. O. SANDAHL och skänktes till Entomologiska Föreningen. Den tredje utgöres af undertecknads samling, som är bestämd, samt åtskilliga mindre, ännu magasinerade, och skänkta af flera gifvare. Att bestämma, etikettera och ordna detta stora material kommer att kräfva lång tid och mycket arbete, hvarför därmed måste anstå, tills andra insektordningar blifvit nödtorftigt tillgodosedda. För närvarande inflyttas, hvad som medhinnas af skalbaggar till FÄHREI samling, hvilken därigenom blir ännu rikhaltigare och värdefullare. Den är uppställd enligt äldre tiders fordringar, hvilket dock ej hindrar dess användande för Anstalts behof.

Hvad öfriga ordningar, såsom flugor, sländor, skinnbaggar, rätvingar, växtlöss etc. beträffar, har blott medhunnits att tillvarataga och provisoriskt uppsätta det ringa material, som genom skänker och insamlingar på stället erhållits.

Största omsorgen ägnas dock de förut omnämnda biologiska samlingarna, såsom hafvande förnämsta värdet för praktiska ändamål. De äro egentligen två, och den rikhaltigaste är f. n. inrymd i 22 medelstora lådor uti ett särskildt skåp. Hvarje låda är afsedd för en eller ibland 2—4 växtarter, som hafva någon praktisk betydelse, och alla insekter, som lefva af dessa växter, jämte deras parasiter, blifva representerade där, allt efter som de öfverkommas i olika förvandlingsskeden. Det är tydligt, att en sådan samling skall kräfva en längre tid, innan den kan blifva någorlunda fullständig, ty en del arter anträffas kanske ej på

många år, åtminstone icke i sina första utvecklingsstadier. Hvarje år erhållas likväl flera, som förut ej funnits i samlingen, hvarigenom den slutligen kommer allt närmare sitt mål. Hvilken nytta en samling, som utgöres af hvarje odlad växts skadedjur, sammanförda på ett ställe och under olika utveckling, skall kunna medföra, isynnerhet efter ombyte af tjänstemän vid Anstalten, torde vara lätt att inse. Under hittills varande förhållanden är det nämligen knappast tänkbart, att en tillträdande assistent skall till utseendet känna alla våra skadeinsekter än mindre deras lefnadsvanor eller öfriga omständigheter, utan måste studiet häraf alltså börjas vid Anstalten. Att där då finnes ett lämpligt undervisningsmaterial, är ju en ren nödvändighet.

Den andra af de omnämnda samlingarna afser att framställa insekternas lif, så långt sådant kan ske med preparerade djur och pressade blad i lådor. Där äro alltså utlagda skadade blad etc. jämte därpå sittande insekter, deras ägg och larver. Utrymmet vid Anstalten medger ej upprättandet af en fullständig och så skrymmande insektsamling, hvarför den måste inskränkas till några få anmärkningsvärdare arter, lämpliga till förevisning, då intresserade men i entomologien mindre bevandrade personer göra besök på stället.

Mycket arbete, mestadels dock utom den egentliga arbetstiden, har användts för upprättandet af insektsamlingar för skolornas behof; men äfven enskilda personer hafva tagit tiden i anspråk för erhållandet af samlingar af skadliga insekter. Då för närvarande knappast torde finnas någon annan person inom landet, som besitter tillräckligt material för att åstadkomma dylika samlingar, har undertecknad tills vidare ej trott sig böra eller kunna afsäga sig detta besvärliga arbete, emedan det ju måste tillhöra Anstaltens hufvudändamål, att utbreda kännedomen om skadeinsekterna, hvartill ju får räknas tillhandahållandet af behöfligt åskådningsmaterial.

Förlidet år utlämnades blott ett fåtal sådana samlingar, men under det sist gångna hafva de uppgått till ej mindre än 22 stycken, större och mindre, upptagande 23 större kartonger, några mindre sådana samt flera större lådor. Af dessa samlingar omfattade 2 fruktträdens, 2 åkerns och trädgårdens skadeinsekter sammanförda, 3 voro nästan fullständiga, innehållande såväl åkerns

och trädgårdens som skogens och inomhus förekommande samt nyttiga insekter, hvardera samlingen bestående af mellan 3—400 arter med deras larver och puppor, då sådana funnits tillgängliga, samt slutligen en mindre af skogs-insekter. De öfriga voro skolsamlingar. Två skadeinsektsamlingar komma att användas vid allmänna läroverk, och detta är särdeles glädjande, då det ju visar, att man äfven vid dylika skolor gjort början med att som undervisningsmaterial använda skadliga och nyttiga insekter, då så kan ske, i stället för att vid undervisningen utslutande hålla sig till de i läroböckerna upptagna, bland hvilka somliga äro betydelselösa i det allmänna lifvet.

Boksamlingen har tillökats dels genom inköp och gåfvor och dels genom byte mot »Uppsatser i praktisk entomologi», som af Entomologiska Föreningen fortfarande ställts till förfogande för detta ändamål, samt mot undertecknads årsberättelser, af hvilka erforderligt antal exemplar lämnats af Landtbruksstyrelsen. De flesta byten göras med de många försöksstationerna i Nordamerika genom förmedling af Åkerbruksdepartementet i Washington. Dessa många skrifter hafva så långt tiden medgifvit genomsetts och ordnats.

Tjänsteskrifvelserna hafva ytterligare ökats och utgjorde 422 mot 343 förlidet år. Häri inbegripas utlåtanden och skrivelser till myndigheter, tidningsuppsatser samt brevväxling rörande Anstaltens ekonomi. De flesta inkomna skrivelserna hafva dock berört de för jordbruk och trädgårdsskötsel skadliga insekterna och ofta varit åtföljda af prof för undersökning. Den i förra berättelsen uttalade förmodan, att dessa skrivelser skola komma att årligen ökas, synes alltså besannas. Skulle så fortfarande blifva förhållandet, torde den tid ej vara aflägsen, då skriftväxlingen och profvens undersökning komma att upptaga hela tiden för en person, synnerligast som alla dessa bref måste ordnas och än en gång genomgås för årsberättelsens författande. Dessa arbeten hafva hittills uteslutande tillkommit undertecknad.

Härtill kunna läggas åtskilliga telefonsamtal rörande insekter samt besök vid Anstalten af intresserade personer eller sådana, som önskat muntliga råd. Dessa besök hafva under året utgjort 38.

Sändningar af genom parasitsvampar skadade växter samt



skogsinsekter och frågor rörande sådana hafva äfven förekommit och besvarats så godt sig göra låtit.

Följande gåfvor hafva till Anstalten välvilligt öfverlämnats:  
Af d:r ARVID BERGMAN: Flera styngarters utvecklingsstadier förvarade i sprit.

Hofjägmästaren F. EDELSTAM: Granplantor.

Direktör G. LIND, Experimentalfältet: Diverse trädplantor.

Med. kand. JOHN PEYRON: Skalbaggar, parasiter och preparerade larver.

Direktör O. STJERNQUIST: Frön till sådd å gräsplanerna.

Direktör K. BOVIN: Prydnadsväxter till plantering å gården.

Herr NILS KARLSSON, Algustorp: En samling lefvande larver.

Grosshandlaren H. H. KRISTENSEN, Göteborg: En större samling tallskott, angripna af larven af *Retinia Buoliana* SCHIFF.

Lektor C. H. JOHANSON, Västerås: DAHLBOMS, Skandinaviska insekters allmänna skada och nytta i hushållningen.

C. G. HOFFSTEIN, Runmarö: En mindre samling af bestämda skinnbaggar.

Grosshandlaren AXEL JOSEPHSON: Skadeinsekter.

Herr K. M. BERGGREN, Bagartorp: Ett parti angripna plommon.

Direktör R. ABELIN, Norrviken: Ett parti frukt skadad af rönnbärmalens larver.

Konservator H. MUCHARDT, Helsingborg: Skadeinsekter och sällsyntare skalbaggar.

Studeranden HELGE ROSÉN: d:o, d:o.

Läroverksadjunkten G. LÖFGREN: d:o, d:o.

Bokbindaren A. K. ARONZON: Band till ett större parti böcker.

Agronomen J. v. SCHÉELE, Kilanda: Lefvande larver.

Herr J. W. PETTERSSON, enligt anmodan af länsagronomen A. E. ARENANDER: En samling lefvande larver af ett jordfly (*Hadena*).

D:r M. HOLLRUNG, Halle a. S.: Kolorerad väggtafla med text öfver de viktigaste för fruktträden skadliga insekter.

Löjtnant H. SANDEBERG: Svenska svampar. 2 större väggtaflor.

D:r H. NORDENSTRÖM, Linköping: Best. parasitsteklar.

Öfver ett hundra insektarter, största antalet skadliga, hafva insändts till anstalten för att undersökas och bestämmas samt för att erhålla underrättelser om deras skadlighet och förgörande. Bland de skadliga må här omnämnas följande, tillika med de växter, som angripits.

### Höstsäden.

**Ållonborren** (*Melolontha Vulgaris* L.) och **kastanieborren** (*M. Hippocastani* F.). Den förra svärmade 1887, 91, 95 och 99, och blir nästa svärmningsår således 1903, och den senare 1888, 92, 96 och 1900, dess nästa svärmningsår alltså 1904, d. v. s. i en viss del af Kristianstads län. Denna uppträder dock olika år å skilda lokaler. Under innevarande fyraårsperiod, skulle alltså värsta härjningsåret för den förra inträffat 1901, och för den senare 1902. Någon anmärkningsvärd härjning genom ållonborrelarver har, dess bättre, icke afhörts hvarken i tidningar eller genom underrättelser till Anstalten. Insamlingen synes alltså fortfarande förmå hämma detta skadedjurs allt för starka förökning.

Ett fall af härjning af kastanieborrens larver, ehuru lyckligtvis i mindre skala, torde här kunna anföras, ehuru det egentligen mer berör trädgården än åkern. Det inträffade å lägenheten Lindängen vid Lännersta i Stockholms län förliden höst. År 1887 förekom en dylik därstädes i trädgården å en gräsplan, hvars alf skall bestå af grus och sand. Vid planens uppgrävning plockades omkring 25 larver per kvadrataln (Se SANDAHL, Ent. Tidskr. 1887, s. 187). Sedan dess har ingen sådan larvhärjning afhörts förr än i år, då ett lika förhållande inträffade å samma gräsplan, enligt bref från ställets ägare. De larver, som härjade 1887 voro helt visst efter de kastanieborrar, som svärmat 1885, och svärmning borde i vanliga fall sedermera ägt rum åren 1889, 93, 97 och 1901. Nu inträffade dock sistnämnda år en larvhärjning i stället för svärmning, hvadan det blir tydligt, att en rubbning af fyraårsperioderna ägt rum, kanske af den orsak, att larverna bortplockades 1897, och att gräsplanen sedan blifvit omgräfd hvart tredje år. De i år (1901) härjande larverna

måste hafva haft sitt ursprung från en svärmning 1899, såvda perioderna här äro lika långa som i södra Sverige, hvilket är sannolikt. Emellertid kan denna härjning ha sitt särskilda intresse därigenom, att den tyder på, att en extra sådan kan uppstå, som ej är beroende af de vanliga perioderna. Ållonborren flyger alla vårar i större eller mindre antal, och det synes således troligt, att en härjning skulle kunna uppstå hvilket år som helst, om en någorlunda stark svärmning inträffar under särdeles gynsamma väderleksförhållanden och återkommer ett par följande svärningsår.

**Sädesknäpparen** (*Agriotes Lineatus* L.). Dess gula, trådlika, tämligen hårda larver hafva som vanligt äfven i år gjort skada på åtskilliga ställen, i synnerhet på Dalsland och i Älfsborgs län, och icke allenast på höstsäden, utan äfven å vårsäd och rotfrukter, dock kanske minst på den förstnämnda. Jag får för öfrigt hänvisa till »vårsäden» samt föregående årsberättelser.

**Hvitaxflyets** (*Hadena Secalis* [L.] BIERK.) larver hafva visat sig å rågen på flera ställen i Nyköpingstrakten (K. M. BERGGREN och troligen på många andra håll.

Likaledes var förhållandet med **slökornflyet** (*H. Tritici* L. = *Basilina* F.) vid Åsa, Kantorp, Östergötland (G. PEHRSON) och vid Ramnäs i Västmanland (A. TERSMEDEN), där larverna höllo till i rågaxen.

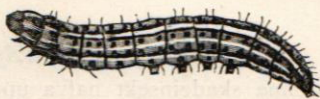


Fig. 1. Slökornflylarv (*Hadena Tritici* L.).

Från Forsse försöksfält, Långsele i Västernorrlands län, sändes af hr M. BERGMAN prof på hafre och vårråg, hvars korn voro skadade af larver till *H. Tritici*, och ytterligare ett prof på larver, som i medio af september insamlats å ett loggolf vid sädens inbärgning.

I slutet af september erhöles åter prof på larver från samma ställe, som då angrepo höstsädesbrodden i sådan grad, att bara fläckar uppstodo å fältet, samt den 11 november åter många larver af samma slag. De hade nu fullständigt kalätit omkring  $\frac{2}{3}$  tunnland bärande grönrag. En jordremsa om 2—3 meters bredd, strax bredvid det kalätna stycket, beströddes med alldeles nysläckt kalk och öfver denna gingo ej larverna, utan höllo sig kvar på förra stället, där de uppåto alla uppspirande blad. Som det härjade fältet blott af ett dike var skildt från ett annat,

hvarå rågen förut blifvit inbärgad, låg det nära tillhands antaga, att larverna under ett tidigare stadium hållit till på rågaxen och sedermera angrepo grönrågen, ehuru deras uppträdande nu starkt påminde om sädesbroddflyets. De hitsända larverna liknade dock ej de sistnämnda, utan syntes snarlika med slökornflyets, sådana dessa finnas afbildade i sitt sista stadium. Enligt BIERKANDER m. fl. skall larven på senhösten och våren vara mycket mörkare än under den tid, då den lever i axen. Till hvilken nattflyart dessa larver höra, kan nu ej med säkerhet afgöras, utan måste man afvakta nästa försommar, då möjligen fjärilar fås utkläckta, antingen efter här förvarade larver eller från sådana, som, enligt d:r A. E. ARENANDERS löfte, komma att insamlas i vår för att hitsändas. Det skall emellertid bli rätt intressant att få se, hvilken art det kan vara, som så högt mot nordens uppträder på ofvannämnda sätt.

### Vårsäden.

**Sädesknäpparen** (*Agriotes Lineatus* L.). Larverna af denna skadeinsekt hafva uppträdt på nästan all slags odlad jord, såväl lerjord som annan jordmån af lösare beskaffenhet, hvilken senare dock torde i allmänhet föredragas, medan de däri med större lätthet kunna förflytta sig. Äfven på mossodlingar synas de trifvas väl och göra betydlig skada på många ställen. De fält, knäpparna föredraga för sin äggläggning, torde dock vara sådana, som bära gräs, ty de svåraste härjningarna pläga uppstå å hafrebrodden, synnerligast det år, då vallen andra gången är plöjd och bär säd. Larverna hafva då ej friska gräsrötter att äta och äro större samt behöfva mer föda, hvilken nu erhålles på hafreplantornas bekostnad.

Jag kan ej underlåta att här närmare redogöra för ett bref från jordbrukskonsulenten GEORG VON ZWEIFBERGK rörande denna sak, hvilket bör komma till allmännare kännedom. Han skriver bland annat: »Å en egendom på Dalsland, eller rättare på två egendomar, som ligga intill hvarandra och hafva fullkomligt lika jord, har det visat sig, att fällning genom rotmask på den ena nästan förstört grödan, men på den andra ej visat sig. Särskildt

i våras var detta tydligt på tvänne fält, som endast skiljas genom ett dike, och båda bärande andra årets hafregröda. Ågaren af den oskadade marken anser nu, att orsaken ligger däruti, att han vid vallens plöjning alltid använder de nya plogarna med skumrist, som här lägger ned gräsvallen så, att denna förmultnar och lämnar mindre näring. Gödslingen af fälten var lika, men den skadade hafren var sådd en vecka tidigare än den andra.»

Fallet är af ganska stort intresse, men någon säkrare slutsats kan ej dragas däraf förr, än det blifvit ompröfvadt, hvilket nu bör kunna ske, sedan det blifvit bekantgjordt. Det vore i hög grad önskligt, om flera personer, som äro besvärade af knäpparelarver och hafva plogar af nämnda konstruktion, ville göra försök därmed och sedan bekantgöra resultaten. Larverna äro ganska seglifvade och kunna svälta länge eller lefva på den humus, som finnes i jorden, hvarför brist på föda ej gärna kunde vara orsaken till, att härjning ej förekom på det ena af de ofvan nämnda fälten. Det enda, de äro ömtåliga för, torde vara torka, ty de dö snart, om de förvaras i kärl, hvari jorden får uttorka. I åkern kunna de dock skydda sig mot torkan i ytan genom att draga sig djupare ned i jorden.

Från följande landtgårdar hafva dessutom sändts prof på knäpparelarver och begärts råd:

Bryneslöf, Kristineberg i Malmöhus län. Larverna hade här, i förening med andra, afätit kornbrodden å 8 tunnland.

Orraryds landtbruksskola i Kronobergs län å mossjord. Växtföljden är: 1:a träda, 2:a råg, 3—4 gräs, 5—9 hafre. Både första och andra årets hafre hade angripits, den sistnämnda värst, oaktadt utsädet blifvit betadt med cespulver.

Detta medel synes alltså ej kunna rekommenderas till betning af utsäde.

**Kornjordloppan** (*Phyllotreta Vittula* REDT.) har äfven i år förekommit å egendomen Skäggs på Gotland och skadat förnämligast »den först sådda vårsäden, gynnad som den var af värme och ihållande torka. För vår del gåfvo vi den mest angripna säden öfvergödsling, hvarigenom växtligheten tog bättre fart, och jordlopporna blefvo föranlåtna att söka ett annat verksamhetsfält» (R. WEDIN).

**Blåsfotingar** (*Thrips*). Från Biby säteri i Eskilstunatrakten

erhölls prof på hafreax, på hvilka en del af småaxen hvitnat, hvarigenom man antog en minskning i skörden af 15 procent. Sjukdomen började vanligen å de nedersta småaxen och spred sig sedan uppåt. Äfven å egendomen Fjellskäfte i Floda socken var förhållandet enahanda, och brefskrifvaren, löjtnant E. von CELSING, omnämner, att å en ny hafresort från Svalöf, »Stora Mogul», syntes vid ett besök å fältet endast enstaka vippor angripna, men tre dagar senare var åtminstone hvar tionde vippa starkt skadad. Djorden var ganska starkt gödslad med viborgsfosfat.

Som vanligt i dylika fall observerades inga insekter å de sända profven. En *Thrips*-art kunde dock mistänkas vara skadegöraren. Emellertid kan den starka torkan likaväl anses som orsak till, att axen ej förmådde frambringa många mogna korn, då tillräcklig njutbar näring i vanliga fall ej torde saknas i jorden.

Ett annat liknande fall, denna gång å korn, omnämnes af förvaltaren R. WEDIN å Skäggs på Gotland. Kornet växte å den



Fig. 2. Blåsfot (*Trips*).

närbelägna Martebomyr på ett skifte om 150 tunnland. Härifrån erhöles två prof å kornax, det ena grönt med ännu späda småax, det andra innehöll gulnade axfjäll utan kärna. I de gröna axen kröpo flera små svarta blåsfotingar (*Trips*), men å de gulnade syntes inga sådana till. Det är dock ganska troligt, att djuren funnits äfven där, men lämnat axen, sedan de beröfvat dessa sin saft och kommit dem att vissna och torka.

Skada blott att ingen undersökte axen, innan de torkat, då orsaken till skadan troligen kunnat utrönas. Brefskrifvaren säger: »Det märkligaste är, att vårsädet nu i flera år just å detta skifte varit skadadt på samma sätt, och många experiment, både hvad beträffar gödning och jordens skötsel, tidig eller sen sådd, lämpligt eller olämpligt väder, hafva ägt rum, utan att visa någon förändring».

Man är ännu ej riktigt klok på, hvilket inflytande blåsfotingarna hafva på stråsådens fruktsättning, om de tomma och gulnade småaxen alltid härröra från deras sugande. Här vid lag skulle man kunna anse ett sådant angrepp som orsak till den tidiga

sädens förstöring och blefve öfvertygad därom, i fall man observerat de små djuren vid axens framkomst eller strax därefter. Å andra sidan tyckas de årliga skadorna å samma fält antyda något missförhållande mellan näringsämnen i jorden, hvarigenom stråbildningen ej hindras, men fruktsättningen uteblir. Att afgöra hvilket af dessa båda förhållanden kan vara den verkliga orsaken, låter sig nu ej göra, kanske de båda inverkat till skördens felsläende.

**Dvärgcicadan** eller **dvärgstriten** (*Fassus Sexnotatus* FALL.). Enligt hvad förut blifvit omnämndt, har äfven i år uppträdt en insekt, om hvars skadlighet i vårt land man ej haft den ringaste kännedom. Enligt hvad man känner, har detta lilla djur, en anförvandt till den å gräsmark allmänt förekommande spottstriten (*Aphrophora Spumaria* L.), gjort stora ödeläggelser i Schlesien 1863 och 89 samt ytterligare 1892 och 93, då den utbredde sig öfver flera delar af konungariket Preussen.

Djuret lefver egentligen af gräs, hvars safter det utsuger, men öfvergår stundom till andra växter, såsom vårsäd, rotfrukter och baljväxter samt sädesbrodden om hösten. Då det går från en gräsmark till närliggande sädesfält, angripes detta från den närmast belägna kanten, och sedan fortsättes härjningen inåt. Äggen äro gulaktiga och afsättas spridda eller i rader på bladen. Starkt äggbelagda platser böra plöjas (J. ROSTRUP). Möjligen kan man genom att afslå gräset och genast använda det som grönfoder förgöra äggen. För att gifva ett begrepp om den lilla gröna insektens utseende bifogas här en figur.



Fig. 3. Dvärgcicada (*Fassus Sexnotatus* FALL.).

### Baljväxterna.

**Randiga ärtvifveln** (*Sitones Lineatus* L.) har gjort stor skada på ärter vid Utby Backgården, Partilled. Stora fält besås där årligen med ärter för att förse en konservfabrik i Göteborg med sådana. Till och med vicker skadades. Angreppet var, som vanligt, värst i maj månad (A. CARLSON). Där ärter odlas

ofta på samma plats, blifva ärtviflarna allt talrikare, tills de genom sjukdomar eller annan orsaks mellankomst decimeras för någon tid. Den lilla aflånga, grå skalbaggen, som ofvan har ljusare ränder, däraf tre på framkroppen, är ganska svårt att få syn på, emedan han vid minsta anledning släpper sig ned från bladen till marken, där han med indragna ben ligger stilla och



Fig. 4. Ärtvifvel (*Sitona lineatus* L.).

har samma färg som jorden. Då allt åter omkring honom synes lugnt, kryper han upp till bladen igen och börjar gnaga på deras kanter. Hans närvaro märkes lättast på plantorna, hvilkas blad först blifva naggade i kanterna och slutligen försvinna. Vid Anstalten hafva besprutningar försökts, och synes det som lysolvätska vore verksam, om såväl plantor som jordytan därmed besprutas. Vätskan torde dock ej böra vara starkare än 1 procentig. Med kejsargrönt gjordes äfven prof, och detta utföll efter önskan. Färgstoffet ströddes öfver plantorna meddelst en gummipust (boll), och alla djuren dogo inom ganska kort tid.

Vid Ultuna förstörde ärtviflarna nästan alla ärtplantorna å försöksrutorna.

**Ärtsmygen** (*Bruchus Pisi* L.). Från Utby Backgården vid Partiled erhöles äfven i år prof på såväl från England nyinkomna arter som sådana, hvilka på stället skördats året förut. Profven innehöllo:

1. Märgspitärter Fairbeards Nonpareil. Detta ärtslag var förlidet år mycket angripet, och nu utgjorde de skadade ärterna 6 procent. De flesta djuren voro dock döda, äfven i larvstadiet.

2. Engelska sabelsockerarter odlade till utsäde på stället och oskadade.

3. Märgspitärter (Delicatesse), 2 år gamla. 2 procent skadade, kanske af ärtvecklarelarver, men utan inneliggande djur.

4. Samma sort inköpt 1901. Blott en död *Bruchus*.

5. Samma slag odlade på stället, utan skada.

Meningen med dessa undersökningar var konstaterandet af, att ärtsmygarna ej fortplanta sig hos oss. Detta vinner bekräftelse däri genom, att de arter, som mognat på stället, ej



blefvo angripna. Undersökningar komma att fortsättas om möjligt i flera år.

**Bönsmygen** (*Bruchus Rufimanus* BOHEM.). Redan för mer än tio år sedan omnämndes denna skalbagge såsom acklimatiserad i Skåne, emedan den årligen förekom i hästbönor vid Charlottsberg i närheten af Kristianstad. Bönorna voro ursprungligen från Skottland, men sedan under 14 år odlade i Danmark, hvarifrån de, tillika med sina innebyggare, förflyttats till Sverige, där de sistnämnda synts trifvas förträffligt, utan att dock sprida sig till andra egendomar, emedan bönorna endast på nämnda ställe blifvit odlade. Numera användas där ej sådana, och skalbagarna hafva försvunnit.

I år erhöles från konservator H. MUCHARDT i Helsingborg ett prof på ett slags grågula åkerbönor, hvilka voro växta i Broby af Kristianstads län och innehöllo samma art af skadedjur. De flesta af dessa voro dock döda eller hade lämnat bönorna. Sedermera anlände tjugufem stycken lefvande skalbaggar, som voro samlade ur ett annat parti bönor, och alla tillhörde ofvan nämnda art. Många författare, däribland TASCHEBERG, förblanda denna med en annan, *Granarius* LIN. och GYLL., hvilken dock torde vara densamma, som LINNÉ kallat *Atomarius* i Fauna Svecica. I FÄHRÆI samling, numera tillhörande Entomologiska Anstalten, finnes ett ex. af *Granarius*, försedt med GYLLENHALS namnetikett, och detta är tydligen samma art, som THOMSON kallar *Atomarius* efter LINNÉ. KIRCHNER (Krankheiten und Beschädigung der uns. landwirthsch. Kulturpfl.) upptager båda namnen med särskilda beskrifningar, hvilka dock passa in på *Rufimanus*, särskildt hvad den uppgifna storleken beträffar. I miss. E. ORMEROD'S 24:e report af år 1900 är arten beskrifven och afbildad, men figuren öfverensstämmer ej väl med de i Sverige anträffade, dock kan detta bero därpå, att hon afbildat exemplar, som varit nyss utkläckta. De här erhållna individerna äro dock fullkomligt lika exemplaren i SCHÖNHERRS å riksmuseum befintliga typsamling.

Enligt herr MUCHARDTS utsago skall insekten i mannaminne funnits i Broby socken och är alltså dit införd för många år sedan. Den har dock, i likhet med många andra insekter, visat sig talrikare somliga år och däremellan varit sällsynt, samt aldrig an-

gripit andra ärtväxter än hästbönor. I förlidet år (1900) voro omkring 25 procent af bönorna därstädes skadade. Herr M. säger sig hafva funnit insekten äfven vid Ödåkra i Malmöhus län under håfning i gräs.

### Rotfrukterna.

Då förut i denna berättelse **koloradobaggen** omnämndes, var ej tillfälle att lämna en figur af honom, men när så nu kan ske, har jag ansett mig böra låta en sådan inflyta här.



Fig. 5. Koloradobaggen (*Doryphora Decemlineata* SAY.).

**Gulhåriga skinnarbaggen** (*Oiceoptoma Opaca* L.) har äfven i år varit framme och skadat sockerbetor vid Karpalund och Åstorp i Skåne. Jorden var å förra stället ej nygödslad och hade

burit råg året förut. Skadedjuren visade sig mest i midten af fältet, hvilket kan häntyda på, att de där öfvervintrat (A. ANDERSSON).

**Fläckiga sköldbaggen** (*Cassida Nebulosa* L.) har, som numera är tämligen vanligt, uppträdt å Gotland vid Lilla Atlings och förstört ett tunnland sockerbetor på myrjord (K. KAHLSTRÖM) samt å samma slags jord vid Rosendal och Bara egendomar. Här förhärjades omkring 8 tunnland.

**Kålfjäriln** (*Pieris Brassicæ* L.). Från en person i Söderköpingstrakten gjordes förfrågan, om den vanliga kålmasken anses farlig såsom föda för ankor. Han hade nämligen matat 17 sådana med kålmaskar, och dagen därpå lågo 5 af dem döda. Jag har ingen erfarenhet om dylikt, men hörde i Halland, att samma olycksfall inträffat, då ankor gått efter plogen och i fåror slukat en myckenhet ållonborrelarver. Dessa anses dock ej giftiga, då kråkor vid god tillgång kunna äta sig mätta däraf kanske flera gånger om dagen, utan att taga skada. Det skulle vara önskvärdt, om de personer, som hafva observerat dylika fall, ville underrätta därom, samt under hvilka omständigheter

de inträffat. Möjligen kunna larverna hafva någon skarp vätska i kroppen, som vissa fåglar ej tåla vid, ty man ser ju nästan aldrig småfåglar hålla till på kålen. C. A. Löw lär påstå, att grå- och gulsparfvar äro fiender till kålmasken, men detta förefaller mig något tvifvelaktigt, ty härstädes förekomma stora svärmar af gråsparfvar mot hösten och uppåta hvete, korn, sockerärter m. m., men kålfjärillarverna tyckas få vara i fred.

Ett något besvärligt men radikalt medel är, att bortplocka och döda fjäriläggen på kålbladen. Härvid kan dock ett svårt misstag begås, ty en liten parasitstekels (*Microgaster Glomeratus*

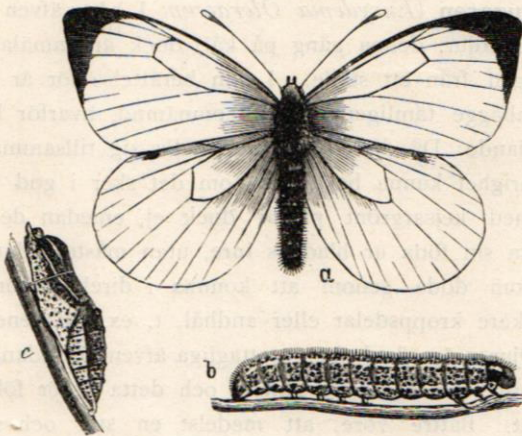


Fig. 6. a. Kålfjäriln (*Pieris Brassicae* L.) b. Larv. c. PUPPA.

L.) larver lefva inuti fjärillarven och krypa ut, då de äro fullvuxna, samt spinna in sig i små, aflånga hylsor (kokonger), hvilka sitta ofvanpå hvarandra och bilda små gula klumpar. Mången tror i sin okunnighet, att dessa kokonger äro ägg efter kålfjäriln och dödar dem, hvilket naturligtvis blir ett stort fel.

**Potatisflyet** (*Hydroecia Micacea* ESP.). Denna fjärils, i förra årsberättelsen tämligen utförligt omnämnda och beskrifna larver, hafva åter visat sig i potatisstjälkar i en trädgårdstappa i Filipstad (V. A. CEDERBERG). Från andra håll hafva de ej afhörts, hvadan man kan antaga, att fjäriln i år varit sällsynt, hvilket oftast torde vara fallet.

**Rapsstekeln** (*Athalia Spinarum* F.). Larver till denna stekel hafva i år gjordt skada å rofvor, hvars blad de uppåta. Så skedde vid Kilanda landtbruksskola i Älfsborgs län i september detta år, och var det alltså höstgenerationen som uppträdde, hvilken brukar vara talrikast (J. v. SCHÉELE). Det är första gången jag haft underrättelse om ett dylikt angrepp här i landet.

Stekelpupporna (kokongerna) ligga öfver vintern i jorden, och torde därför såsom utrotningsmedel kunna tillrådas djup plöjning sent om hösten eller tidigt på våren, i senare fallet åtföljd af harfning, sladdning eller vältning, det sistnämnda troligen verksammast. Besprutning med kejsargrönt bör utgöra ett verksamt medel till larvens dödande.

**Rapsugaren** (*Eurydema Oleraceum* L.) har äfven i år visat sig som skadedjur, denna gång på kål, dock är anmälan härom blott ingången från ett ställe. I min berättelse för år 1897 är denna skinnbagge tämligen utförligt omnämnd, hvarför här blott tillägges följande: Då djuren vanligen hålla sig tillsammans, böra de utan svårighet kunna bekämpas, om det sker i god tid. Besprutning med kejsargrönt passar dock ej, emedan de medelst sugrör hämta sin föda ur bladens inre, utan måste sådana medel tillgripas, som döda genom att komma i direkt beröring med djurens mjukare kroppsdelar eller andhål, t. ex. fotogenemulsion, lysol etc. Djuren äro dock föga mottagliga äfven för sådana ämnen, kanske mindre än växterna själfva, och detta utgör följaktligen en svårighet. Bättre vore, att medelst en stor och stark håf infånga och döda dem, hvilket ju ej kan blifva så särdeles besvärligt, då de hålla till i fältets ytterkanter.

### Foderväxterna.

**Klölfverspetsvifveln** (*Apion Apricans* HBST.). Någon underrättelse om denna lilla skalbagges uppträdande i klölfverblommorna har ej erhållits i år. En förfrågan när den första slåttern borde ske ingick emellertid från en person, som önskade skörda sin klölfver tidigt för att taga frö efter andra skörden. Att bestämdt angifva tiden för den förstnämnda, är dock ej gärna möjligt utan en undersökning af blommorna.

Efter öfvervintringen uppsöka spetsviflarna klöfverblommorna för att i dem lägga ägg. De små larverna lefva sedan af frukt-ämnena, och då de börja blifva färdiga att gå i puppa, märkes deras närvaro lätt därpå, att en del blomhufvuden blifva bruna och torra i förtid. Då torde det emellertid vara för sent att för deras skull afslå klöfvern, ty förpuppningen kan försiggå i ladan eller stacken troligen nästan lika bra som på fältet. Den nyss utkläckta spetsvifvelns skal hårdnar snart, och den framåt smala kroppen medgifver honom att lätt nog tränga sig genom höet ut i det fria för att para sig och lägga ägg till andra generationen. Om slättern företages tidigare, d. v. s. genast, då blommor framkommit, och larverna äro späda, är ej troligt, att dessa skola kunna nära sig af de torkade blommorna tills förvandling till puppa äger rum. Undersökningar rörande denna fråga skulle lättast kunna ske å fält, där fröen året förut blifvit förstörda af viflar. Något försök i den vägen har ej, så vidt jag vet, förekommit. Det kunde tillgå på följande sätt: Å det fält, där man har skäl antaga, att viflar komma att uppträda, afslås ett litet fång klöfver, då alla blommor slagit ut, och torkas som vanligt. En ny sådan slätter verkställes efter 8 dagar och en tredje, då bruna blomhufvuden börja visa sig. Hvert och ett af dessa tre höknippen förvaras särskildt uti en tät påse eller låda. Efter någon tid framkomma viflarna, där larver kunnat fullbildas och förvandlas i puppor, och man kan därigenom se, vid hvilken tid klöfvern bör skördas, för att skadedjuren skola gå under. Det skulle kunna medföra stor nytta, om någon landtbrukare ville, af intresse för saken, förfara så, som nyss uppgifvits, och sända de små klöfverknipporna hit till Anstalten, sedan de torkat, så att undersökning där kunde ske. Bäst vore, om man i stället för höknippor sände de afplockade blomhufvudena.

**Gräsflyets** (*Charæas Graminis* L.) larver, den s. k. gräsmasken, hafva, som redan är nämndt, härjat på ett ställe i Jönköpings län och detta redan i slutet af maj (A. VON GEIJER), d. v. s. omkring tre veckor tidigare, än hvad som plägar vara fallet i Norrland. I Helsingland har gräsmask uppträdt i hela Delsbo socken och för öfrigt på flera ställen (RUDOLPHI).

**Timotejvecklaren** (*Tortrix Paleana* Hb.). Denna fjärl larver uppträdde för några år sedan å en egendom i Finland i

sådan mängd, att en verklig härjning uppstod å ej mindre än 21 tunnland gräsvall, samt sedermera å flera andra ställen (E. REUTER, Upps. i prakt. entom. 1895, s. 88). Att denna fjärlart någonstädes på sådant sätt förekommit var ej förut bekant. Samma år erhöj jag från Tierps socken i Upland några larver, som då voro för mig alldeles okända, och hvilka där enligt uppgift skadade timotejen. De voro vid framkomsten i så dåligt skick, att det ej var tänkbart att få se deras vidare förvandlingar, men en af dem kunde dock afritas. Då docenten REUTER sedermera gjorde ett besök i Sverige och fick se figuren, igenkände han däri larven till ofvan nämnda vecklarefjäril. Sedan hafva hvarken larver eller fjärlar blifvit omtalade eller sedda, såvidt jag vet, åtminstone icke i Sverige. Men i juli detta år anträffades såväl å gräsplaner här vid Anstalten som å gräsvall vid Experimentalfältet flera exemplar af fjärln.

De, såsom vecklare betraktade, rätt stora fjärlarna — vingbredden 20—22 mm. — uppskrämdes lätt ur gräset, flögo därpå lågt och blott korta stycken i sänder samt fångades utan svårighet i håfven, då deras rörelser voro föga snabba. De voro dessutom lätt upptäckta till följd af sin blekgula färg på kropp och framvingar.

Som de under några dagar just ej voro sällsynta, kan man hafva någon anledning befara, att larverna nästa år komma att visa sig så talrikt, att de kunna åstadkomma skada. Det torde därför ej vara ur vägen att här nämna några ord om larvens utseende och lefnadssätt.

Han är till färgen nästan sammets svart, som, då han är fullvuxen, stöter något i grönt, och de hos nattflyn och vecklare vanliga små vårtfläckarna äro hvita samt hafva 1—3 svarta punkter i midten. Han spinner af trådar en större hylsa, som är något genomskinlig, uti ett hopviket blad eller mellan ett par eller tre sådana, och från denna bostad uppåter han bladens gröna, köttiga delar, så att blott undersidans öfverhud och nerverna blifva kvar, och då föda här tryter, förfärdigar han en ny. Uti en sådan hylsa sker öfvergången till puppa. Larven visar sig i början af juni och fjärln i medlet af juli (REUTER). Enligt fru ROSTRUP skola äggen läggas nära gräsrotterna.

## Trädgården.

Fruktträdgårdarna hafva, som förut blifvit omnämndt, i år lidit ovanligt mycket genom insekters åverkan, och detta kommer, som det vill synas, att i högre grad påskynda ett allmännare användande af besprutningar och andra utrotningsmedel, än hvad eljest kunnat ske. Härigenom hafva vi all anledning hoppas, att dylika förlustbringande härjningar framdeles ej mer skola återkomma eller få en så stor utbredning som under det gångna året. Jag vill här i korthet omnämna några af de skadligaste insekterna, som föranledt till undersökningar vid Anstalten.

**Äpplelöfvifveln** (*Phyllobius Pyri* L.). Af denna skalbagge såg jag en gång en stor myckenhet på en vildapel, men det synes, som om den i allmänhet ej vore så allmän som den följande. De två sista åren har den dock uppträdt tillsammans med denna på sådant sätt, att den får anses som ett verkligt skadedjur. Detta skedde å Bergstena vid Lagmansholm, och meddelaren, herr J. PERSSON, omnämner, att dessa båda viflar i förening uppåto bladen på nästan alla träden i hans nyplanterade trädgård och fruktar, att så kommer att ske äfven i år. Att hämma dessa insekters framfart är ej så lätt, ty ännu synes man ej känna bättre medel än att morgnar och under mulna dagar nedskaka dem från träden på utbredda dukar och där uppsamla och sedan döda dem i hett vatten. Besprutning med kejsargrönt, lysol etc. skulle kanske göra nytta, men jag har tyvärr ännu ej haft tillfälle mot dem pröfva dessa eljest förträffliga medel.

**Fläckhorniga löfvifveln** (*Ph. Maculicornis* GYLL.) lever på lika sätt som föregående och gör ofta betydlig skada, isynnerhet på björkar. Från följande ställen ingingo klagomål öfver denna vifvels framfart: Östantorp, Kristdala i Kalmar län, där den förlidet år uppåt löfven på yngre löfträd, men sedan »spårlöst försvann», och i år visade den sig åter den 14 maj i lika oerhördt antal (K. LÖFGREN). I Leksand i Dalarne förstörde den bladen på fruktträden, björkar, popplar, prydnadsväxter etc., och äfven blommorna gingo samma väg. Utrotningsmedlen äro de samma som mot föregående.

**Löfbarkborren** (*Tomicus Dispar* FAB.) är en ganska liten brunsvart barkborre, som hittills ansetts vara ganska sällsynt i Sverige, utom i Skåne, där han enligt A. E. HOLMGREN skall vara allmännare. Detta förhållande synes dock under senare åren något ändrats, i det den visat sig vida nordligare. År 1898 dödades genom honom ett äppleträd vid Floda i Västergötland, och i år har han visat sig på andra ställen, nämligen vid Lemneå i Tjellmo socken af Östergötland, där han angripit och dödat fyraåriga träd (Ribston). Enligt inspektorens på stället utsago skola träden hastigt dö, redan efter 2—3 dagar sedan de stått gröna och synts friska. Vid Adelfors i Värmland hade Alexanderträd angripits på samma sätt, äfvensom ett mindre äppleträd vid tandläkaren E. FÖRBERGS landställe i närheten af Stockholm. Från Finland har denna skalbagge äfven erhållits ur en smal lönnstamm år 1900.

Ur de hitsända trädstyckena utkläcktes under år 1901 följande antal barkborrar:

1) Från Adelfors: I ett stamstycke af 30 cm. längd och 3,5 cm. diameter i lilländan räknades 59 borrhål och från dessa utkommo 102 honor och 89 hanar.

2) Från Lemneå i Tjellmo socken: Ur sju stycken, kortare och smalare än det förut omnämnda, 170 honor och blott 29 hanar, samt

3) Ur en kort och smal bit af äppleträd från herr E. FÖRBERGS trädgård 12 honor och blott 1 hane. I gångarnas mynningar sutto dessutom flera skalbaggar döda.

Tyska författares påstående, att honorna äro vida talrikare än hanarna, synes här af i någon mån bekräftas; men af Adelforsproffet framgår, att båda könen äfven kunna vara tämligen lika till antal. I England ansågs förr hanarna så sällsynta, att samlare lära betalt ända till ett pund sterling stycket.

I Danmark skall denna barkborre vara allmännare och angriper där ofta äfven bok, ek m. fl. trädslag. I England träffas den ofta i stammen af plommonträd.

Honan har, liksom öfriga af våra *Tomicus*-arter, en nästan cylindrisk kroppsform, men hanen är mycket mindre, bredt oval och starkt kullrig på öfversidan af täckvingarna, hvarigenom båda könen äro mycket olika till utseendet.



Honan borrar små runda hål genom barken, hälst på stammen eller de nedersta grenarna, och modergången löper vanligen rakt intill eller nära mårgen och sedan rundt om densamma. samt bildar ett fåtal sidogångar uppåt och nedåt. I dessa gångar läggas äggen om våren, och där öfvervintra äfven skalbaggar. Enligt EICHHOFF skall i Tyskland uppstå två generationer om året, men hur förhållandet kan vara hos oss, är ännu ej känt. Ur de stamstycken, som kommit till Anstalten, hafva fullbildade skalbaggar utkrupit ända från juli till långt in på hösten. Samma författare anser, att larverna lefva af den i gångarna utsipprande saften samt af de svampar, som bildas på denna, sedan hon stelnat till en hvit massa.

Äro angriparna många, dödas ett mindre träd af dem mycket snart och bör genast nedhuggas så nära roten som möjligt och brännas, hvarefter stubben betäckes med jord. Ibland uppstå angreppen mycket hastigt och upphöra lika fort, men miss ORMEROD omnämner, att på en trakt af England härjning fortfor åtminstone i tre år.

Såsom utrotningsmedel föreslås lockbeten, bestående af stammar eller gröfre grenar af löfträd, ek t. ex., som nedslås med storändan i jorden, på det de skola hålla sig fuktiga inuti så länge som möjligt. De böra utsättas om våren och ombytas en gång i månaden till september, och om man finner ingångshål på dem, böra de uppbrännas. Man rekommenderar äfven, både från England och Amerika, en blandning af såpa 4,5 k., 0,57 l karbolsyra, samt något soda och 13,5 liter vatten, hvilken strykes på träden i början och slutet af juni samt i juli. Många djur dödas genom, att hålen bearbetas inuti med en ståltråd, hvarefter dessa kunna igensmetas med ympvax, tjära eller larvlim. Skarpa medel kunna gärna försökas, ty om trädet skulle något skadas däraf, betyder det ju mindre, eftersom det i annat fall är hemfallet till undergång.

**Körsbärssduksen** (*Vanessa Polychloros* L.). Larverna till denna vackra dagfjäril hafva uppträdt som skadedjur vid Värnanäs i Kalmar län, där de i förening med blåhufvans (*Diloba Coeruleocephala* L.) angripit fruktträdens blad, och en annan arts (*Vanessa Io* L.) larver hafva gått illa åt humlen vid Kräklingbo på Gotland (A. EHRENSTRÖM). De sistnämnda bruka eljest lefva på nässlor.

**Ligustersvärmaren** (*Sphinx Ligustri* L.) har insändts för att bestämmas. En afsändare hade starka funderingar om, att den kunde vara nunnan. Af samma anledning anlände en larv af **videsvärmaren** (*Smerinthus Ocellata* L.), hvilken man påstod varit så glupsk, att den ej allenast uppåt äppleträdens blad, utan äfven de unga kvistarna. (?)

Af spinnare hafva förekommit följande:

**Ringspinnaren** (*Bombyx Neustria* L.), som uppträder kolonivis på fruktträden, har i år varit ovanligt allmän vid Yngsjö by och trakten däromkring,  $\frac{3}{4}$  mil söder om Åhus (NILS KARLSSON). Som små sitta larverna tätt tillsammans i grenklykor, och härifrån vandra de samtidigt ut på en gren och aflöfva snart denna, hvarunder de lätt kunna märkas. De utkläckas tidigt på våren, och göra då mycken skada genom att förstöra knopparna. Kan man ej få se larverna och med ens döda dem, bör besprutning med kejsargrönt företagas, så snart man varsnar någon larv. De äro i början svarta och starkt håriga.

Af nattflyn äro insända **Plommonflyet** (*Acronycta Psi* L.), en larv funnen på äppleträd.

**Blåhufvan** (*Diloba Coeruleocephala* L.) synes varit mer än vanligt allmän i år. Larver sändes från Vedeby gård i Blekinge (N. G. EHRENBERG), Norrköping (C. TH. DU RIETZ), Värnanäs i Kalmar län (A. PERSSON), Balingslöv i Kristianstads län (NILS KARLSSON) m. fl. Här vid Anstalten äro larverna årligen allmänna på slånbuskar, men de göra ej någon skada. Det har troligen öfver allt varit frostfjälllarver, som egentligen härjat, och den örenämnda samt följande arter kunna blott betraktas som deras medhjälpare. Besprutningen med kejsargrönt torde vara enklaste, billigaste och mest verksamma medlet mot dem allesamman.

**Trapeziumflyet** (*Calymnia Trapezina* L.) och ett annat nattfly (*Scopelosoma Satellitia* L.), hvars larver äro sammetsvarta, ibland stötande i brunt, med en rad af några små gulaktiga fläckar på sidorna, hafva äfven varit allmännare än vanligt och bidragit till att förstöra fruktträdens blad.

**Mätarna** (*Geometra*) hafva dock förorsakat de svåraste härjningarna på fruktträden. Deras larver igenkännas lätt därpå, att de under gåendet draga bakersta kroppsdelen fram mot bröstet, hvarvid mellankroppen bildar en hög båge, och sedan sträcka

främre delen framåt för att fatta nytt tag med bröstfötterna, liksom om de ville mäta längden af det föremål, hvarpå de krypa.

Den skadligaste af alla är onekligen **frostfjäriln** eller **frostmätaren** (*Cheimatobia Brumata* L.). För närvarande är så mycket skrivet om honom, att här kommer att anföras endast det viktigaste rörande hans lefnadssätt och utrotande.

Då larven är fullvuxen, vanligen i slutet af juni, släpper han sig till marken medelst en silkestråd, kryper sedan ned i jorden och bildar där en rundad kammare, hvars väggar bestå af sammanbundna jordpartiklar, bildande en hylsa eller kokong. I slutet af september eller vanligen först i oktober framkommer därur en fjäril, som antingen är nästan vinglös, om den är hona, eller har tämligen stora och tunna vingar, ifall den är en hane. Den förra måste således krypa upp för stammen af ett närstående träd för att uppnå spädare kvistar, hvarpå äggen afsättas. Äggen äro rätt många, ty ett honexemplar, som undersöktes vid Anstalten, hade ej mindre än 270 ägg i sin bakkropp. Dessa äro aflångt runda, först grönaktiga, sedermera gulröda och öfvervintra samt kläckas tidigt följande vår. Larverna skola till en början angripa knopparna och sedan bladen, hvilka de veckla omkring kroppen. Då de blifva större, lefva de mera fritt liksom andra mätarelarver.

De bästa utrotningssätten äro två, hvilka hvar för sig bruka vara verksamma, men om båda tillgripas, blifva de nästan ofelbara, om de utföras med urskillning. Det ena användes om hösten och består i anbringandet af pappersringar, bestrukna med larvlim, omkring trädstammarna; det andra om våren och utgöres af kejsargrönt, kalk och vatten, som strilas öfver träd-kronorna, då knopparna börja spricka ut, samt en gång senare, då blombladen affalla. Genom denna andra besprutning vinnes ännu en förmån, nämligen dödandet af äpplevecklarens larver, då dessa börja äta sig in i fruktämnen.

**Lindmätaren** (*Hibernia Defoliaria* L.), som till lefnadssättet liknar frostfjäriln äfven därigenom, att honan saknar flygförmåga, har äfven gjort skada på fruktträden i år. Larverna äro större, ofvan vanligen bruna, med mörkare ränder, på sidorna och under mer eller mindre svafvelgula, något brunfläckiga. Utrotningssätten blifva de samma som mot föregående, men limringarna böra utsättas tidigare.

Bland småfjärilarna finnas flera arter, som lefva på fruktträden. Då utrymmet ej medgifver, att här omnämna dem alla, vill jag endast hålla mig till de skadligaste.

**Äpplevecklaren** (*Carpocapsa Pomonella* L.) synes ej hafva varit så allmän i år, som fallet plägar vara, men en annan mycket liten fjäril, **äpplemalen** (*Argyresthia Conjugella* Z.) har däremot åter visat sig och på många ställen förstört frukten. I årsberättelserna för 1898 och 99 omnämnes den första gåångerna och så utförligt, som då var möjligt, emedan dess lefnadssätt icke är helt och hållet känt. Larven förstörde förstnämnda år nästan all vinterfrukt, och man ansåg, att dess uppträdande berodde därpå, att rönnbär då saknades. Senare erfarenhet synes bekräfta detta; ty 1899 och 1900 funnos sådana bär, och larverna voro sällsynta i äpplen. I år felslogo rönnbären åter, och frukten blef skadad, hvilket bäst märktes vid en utställning i Stockholm, där en stor myckenhet äpplen var anstucken af larver.

Det vill nästan synas, som om fjäriln instinktmässigt föredroge att lägga äggen på de sura äpplesorterna, men uppgifterna härom äro ännu så få, att ett säkert omdöme ej kan göras. Följande sorter undsluppo angrepp 1898: säfstaholm, åkerö och astrakan (O. G. NORBÄCK) samt hampus (J. PEYRON). Mest angripna voro de färgade svenska höstsorterna, scharlakansparmän, charlamovski, rosenhäger, åkerö, gravensteiner, gul richard, ribston och Cox's orange (R. ABELIN). Enligt NORBÄCK blef frukten oskadad å dvärgträd. Man vill veta, att larverna äfven lefva i häggbär, men detta kan ej afgöras, innan noggrannare undersökningar ägt rum, ty släktet *Argyresthia* har flera arter, som mycket likna rönnbärsmalen.

Besprutningen med kejsargrönt torde nog vara ett bra skyddsmedel, om man blott kunde utforska den bästa tidpunkten därför. Jag har fångat fjäriln den 4 juli, och äggläggningen torde följaktligen ske omkring denna tid. Besprutningen borde kanske i så fall böra äga rum mellan den 7—14 i nämnda månad och kanske flera gånger senare på sommaren. Herr ABELIN förmodar (se: Om frukt- och fruktträdsodling s. 193, noten), att fjärilarna förstå sig på att lägga äggen å de obesprutade delarna af frukten, hvilket möjligen har skäl för sig; men å andra sidan kan det vara lika sannolikt, att de larver, som utkläckts å den besprutade ytan, äta ihjäl sig vid försöket att intränga i äpplena.

Statens Entomologiska Anstalt 1902.

Sven Lampa.