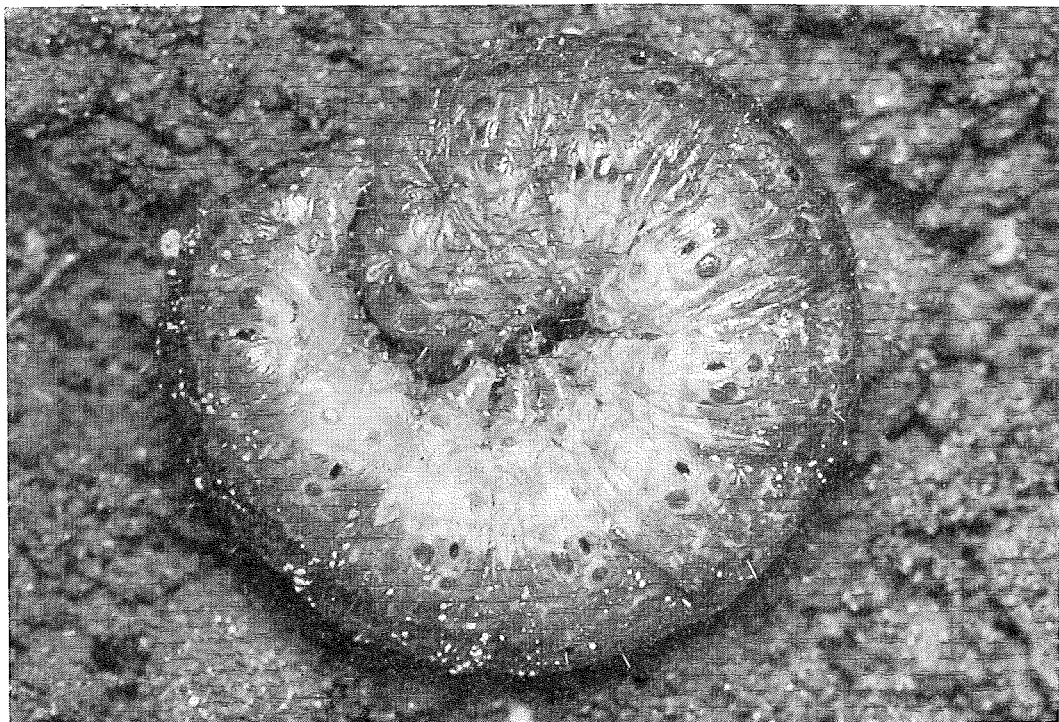


VÄXTSKYDDSNOTISER

ÅRGÅNG 40

NUMMER 2 1976

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



Jordflylarv

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<i>Brita Follin och Göran Kroeker:</i> Växtskyddsåret 1975	59
<i>Stig Andersson och Anita Banck:</i> <i>Aphelenchoides blastophthorus</i> påträffad i importerat plantmaterial	70
<i>Roland Sigvald:</i> Bekämpningsförsök mot åkertrips i åkerböna	71
<i>Thomas Jonasson:</i> Fritflugeskadade havrekärnor — ett ofta förbiset fenomen	74
SUMMARIES	80

VÄXTSKYDDSVVERKSAMHETEN 1.1. — 30.6. 1976

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

HUVUDANSTALTEN

Postadress: Fack, 171 07 SOLNA 7, frakt- och ilgodsadress: Stockholm N:a
Tel. 08/85 01 20

Anstaltens chef: Vakant, tf H. von Rosen,
se nedan

Byrådirektör A. Beckman, jur. kand.
Personalass. J. Nordahl, socionom

UPPLYSNINGSAVDELNINGEN:

Solna: G. Kroeker, agr., byrådirektör
Brita Follin, fil. mag., försöksled.
Maj-Lis Pettersson, hort., ass.
B. Thon, ass.

Akarp: K. F. Berggren, förste fotograf
B. Nilson, agr. lic., försöksled.
Ingrid Åkesson, hort., försöksled.

BOTANISKA AVDELNINGEN:

Solna: B. Leijerstam, agr. dr, förest.
B. Olofsson, agr. lic., försöksled.
Karin Olsson, fil. lic., försöksled.
Kerstin Rydén, agr. lic., försöksled.
L. Johnsson, agr., försöksled.

Svalöv: Karin Kvist, agr. ass.
H. Olvång, agr. M Sc., ass.
K. Qvarnström, försökstekn.
J. Meyer, agr., försöksled.
Tel. 0418/622 55

ZOOLOGISKA AVDELNINGEN:

Solna: H. von Rosen, agr. dr, förest.
A. Stenmark, fil. dr, försöksled.
G. Svenson, agr., försöksled.
B. Giege, fil. lic., ass.
K. Johansson, agr., försökstekn.

Akarp: S. Andersson, agr. dr, försöksled.
Ch. Nilsson, agr., försöksled.
G. Videgård, försöksled.

FILIALERNA:

Filialen i ÅKARP:
Box 54, 230 47 Åkarp
Tel. 040/46 50 10
K. Andersson, agr., förest.
Barbro Nedstam, hort., ass., tjf.
Birgitta Rämert, hort., ass.
L. Svensson, agr., ass.
R. Sigvald, agr., e. ass.

P. Jönsson, försökstekn.
E. Malmberg, försökstekn.
Filialen i UMEÅ:
Röbäcksdalen, Box 720, 901 10
Umeå. Tel. 090/13 53 10
H. Hellqvist, agr. lic., förest., tjf.
G. Vestman, agr., tf förest.
Ulla Bång, agr., ass.

Statens växtskyddsanstalt upphör som självständig myndighet den 30 juni 1976

VÄXTSKYDDSSPECIALISTER vid Lantbruksnämnderna (tidigare filialer)

Lantbruksnämnden
Box 435
581 04 Linköping. Tel. 013/13 01 60
Lantbruksnämndens växtskyddslab., Skälby
381 00 Kalmar, 0480/156 70

Lantbruksnämndens växtskyddslab.
Gråbrödragatan 5
532 00 Skara. Tel. 0511/131 40

ENHETEN FÖR VÄXTINSPEKTION vid Lantbruksstyrelsen (tidigare Inspektionsavd.)

Lantbruksstyrelsen
551 83 Jönköping. Tel. 036/16 94 20
Växtinspektionen i Stockholm
Box 9072
121 09 Johanneshov 9. Tel. 08/81 30 15,
81 30 33
Växtinspektionen i Göteborg
Andra Långgatan 29
413 27 Göteborg. Tel. 031/14 55 50, 24 66 00

Växtinspektionen i Malmö
Skruvsgatan 6—8
211 24 Malmö. Tel. 040/93 95 00, 93 95 01

Växtinspektionen i Helsingborg
Box 11059
250 11 Helsingborg. Tel. 042/13 26 40,
14 26 60

Växtskyddsnotiser: Redaktör B. Wahlin, fil. lic., Jonstorp, 610 21 Norsholm
Tel. 011/550 68

Växtskyddsåret 1975

Sammanställt på uppgifter från huvudanstalten och filialerna. Brita Follin har redigerat trädgårdsdelen och Göran Kroeker jordbruksdelen.

Det ena växtskyddsåret är inte det andra likt. Orsakerna är många. Växtparasiterna är beroende framför allt av vädret under olika tider av året. Ibland är orsakerna till vissa parasiters uppträdande lätta att förklara, ibland är orsakssammanhanget mera komplicerat. Det kan vara nya, känsliga sorter som tagits i odling eller ny odlingsteknik som börjat användas som man ännu ej behärskar.

Under 1975 inkom cirka 1 600 prov på sjuka växter till växtskyddsanstalten i Solna mot cirka 2 000 föregående år. Minskningen låg framför allt i färre prov på prydnadsväxter, såväl från yrkes- som amatörodlare. Vid talrika telefonförfrågningar från odlare liksom vid personalens egna inventeringar ute i odlingar framgick det emellertid att det uppstått en hel del köldskador på frilandsväxter under våren och torkskador senare under sommaren, dessutom efterhand starka mjöldaggangrepp p.g.a. den torra och varma sommaren. Dessutom förekom en hel del lokala starka insektsangrepp på diverse växter. Men detta är växtskyddsproblem som är välkända för många odlare och därför inte föranleder att man sänder in prov men väl att man ringer och vill diskutera lämpliga åtgärder. Telefonarbetet blir ofta tidskrävande för personalen men kommer inte fram i statistiken.

Proportionerna mellan antalet trädgårdsprov och lantbruksprover var däremot ungefär samma som tidigare år, d.v.s. 80 % utgjordes av trädgårdsprover och resten av lantbruksprover, däribland

prov på stråsäd, potatis, raps, vallväxter samt förrådsskadedjur.

Vid trädgårdsväxtlaboratoriet i Åkarp undersöktes 1975 något mer än 400 prov mot cirka 500 året innan. Det är således samma tendens beträffande antalet prov men även här ger såväl telefonförfrågningar som personalens besök i odlingar vid handen att besvärliga växtskyddsproblem förelegat.

Grundade på ovannämnda prov, telefonförfrågningar och inventeringar lämnas här nedan en sammanställning över mera betydelsefulla växtskyddsproblem i viktigare kulturer under år 1975.

ANGREPP I VÄXTHUSKULTURER

Begonia

Begoniabakteriosen (*Xanthomonas begoniae*). Starka angrepp speciellt på Rieger-begonia förekom i flera odlingar liksom även i en del småplantleveranser. Den höga temperaturen under sommaren gynnade bakteriens uppförökning — dess temperaturoptimum ligger vid +27° C.

Bladnematoder (*Aphelenchoides* sp.) förekom däremot i mindre utsträckning än föregående år.

Stambasröta orsakad av svamp t.ex. *Pythium* sp., *Rhizoctonia* sp., *Fusarium* sp. eller *Botrytis* förekom speciellt vid dåliga växtbetingelser t.ex. vid fuktigt och mulet väder eller vid för höga ledningstal i odlingssubstratet.

Begoniarmjöldaggen (*Erysiphe polyphaga*) håller odlarna efter, vid behov med kemiska medel.

Dieffenbachia

Dieffenbachia bakterios (*Pectobacterium dieffenbachiae*) förekom i några prov.



Gulbakterios — *Xanthomonas hyacinthi*

Hyacint

Gulbakterios (*Xanthomonas hyacinthi*). Denna svåra sjukdom har tyvärr uppträtt i en del partier hösten 1975 liksom föregående år. Angreppet observeras i regel ej utvändigt när lökarna kommer på hösten, men skär man igenom en angripen lök upptäcker man gula partier i det inre (i kärldrängarna). Planteras löken i vanlig ordning ger sig angreppet tillkänna först under drivningens gång, när tillväxten stannar upp. Då kan det inre av löken vara nästan helt upplöst i ett gult bakterieslem, medan rotsystemet är mycket svagt utbildat eller saknas.

Vitbakterios (*Pectobacterium carotovorum*) ger sig däremot i regel tillkänna redan vid importen såväl genom en yttre blöt röta som genom en obehaglig lukt. Sjuka lökar kan ganska väl sorteras bort före planteringen.

Bladfläcksjuka som orsakas av svampen *Embellisia hyacinthi* har förekommit i ett flertal drivningar under hösten 1975 liksom föregående år. Orsaken till att den har börjat uppträda kan vara att den uppges vara okänslig för benomyl-behandling medan andra konkurrerande svampar är känsliga. Svampen är känd sedan länge i Holland som förekommande på lökens ytterfjäll — men har inte gjort någon egentlig skada där och först på senare år blivit närmare undersökt och artbestämd.

Iris

Iris mosaikvirus förekommer som bekant i nästan all driviris. Detta bidrar till en nedsatt vitalitet hos plantorna, liksom en del av de förbehandlingen som s.k. retarderad iris genomgår. En följd av detta, framhålles från trädgårdsväxtlaboratoriet i Åkarp, har bli-

vit de betydande gråmögelangrepp man i år sett prov på i odlingar. Problemet har tidigare år inte haft en sådan omfattning.

Julstjärna (Poinsettia)

Vita flygare (*Trialeurodes vaporariorum*) och **sorgmyggor** (*Sciara*) förekom i odlingar, där man försummat bekämpningen.

Stambasröta orsakad av svamp t.ex. *Thielaviopsis basicola*, *Rhizoctonia solani*, *Pythium sp.*, *Fusarium sp.* förekom speciellt i prov till trädgårdslaboratoriet i Åkarp.

Krysantemum

Krysantemumbakteriosen (*Pectobacterium chrysanthemi*) tycks ha varit vanligare i de sydsvenska odlingarna än i de mellansvenska enligt inkomna prov.

Vissnesjuka orsakad av *Fusarium oxysporum* förekommer i en del prov.

Vitrost (*Puccinia horeana*) förekom i några sticklingsleveranser från en leverantör på sorterna Orange Bowl och Yellow Mandalay.

En del skadedjur t.ex. **bladlöss**, **stritar**, **spinnkvalster** gynnades av den varma sommaren och dök upp även i växthusen och vållade odlarna bekymmer. I ett fall vållade larver av **gammalflyet** (*Phytometra gamma*) stora skador genom gnag på unga blad och blomknoppar på nästan salufärdiga krysantemumplantor så sent som i oktober.

Liljekonvalj

Parasitära nematoder (*Pratylenchus convallariae* och *P. penetrans*)



Bladfläcksjuka på hyacint, *Embellisia hyacinthi*

konstaterades i samtliga 14 prov på drivkonvaljer som inkom till nematodlaboratoriet i Åkarp. Angrepp visar sig i form av dålig utveckling av såväl blad, blommor som rötter.

Narciss

Narcissfusarios (*Fusarium oxysporum f. narcissi*) konstaterades i några lökpartier på hösten speciellt på sorten Golden Harvest, sedan gammalt känd som mycket mottaglig. Tyvärr är det endast starka angrepp som ger sig tillkänna redan på hösten. I regel kan man varken klämma eller lukta sig till att löken är angripen utan observerar detta först när drivningsresultatet blir dåligt: korta blomstjälkar, dåliga rötter, svartbrun lökkaka — syns dock först vid genomskärning av löken.

Nejlka

Vissnesjuka orsakad av *Fusarium oxysporum f. dianthi* förekommer,

likaså av svampen *Phialophora cinerescens* samt

rothalsröta orsakad av *Fusarium roseum*, *Rhizoctonia* eller *Pythium sp.* m.fl. samt "svart mögel"-fläckar på bladen orsakade av *Alternaria dianthi*.

Virus på bladprov förekommer, ibland uppfattade av odlarna som orsakade av trips.

Pelargon

Pelargonbakterios (=blad- och stjälkbakterios) (*Xanthomonas pelargonii*) har dominerat bland pelargonparasiterna. Även på importerade småplantleveranser har bakteriosen förekommit.

Pelargonrost (*Puccinia pelargonii-zonalis*) dyker upp i odlingarna, ja, även ute i handeln. Man hinner inte alltid granska plantmaterialet vid leveransen.

Grå mögel (*Botrytis cinerea*) förekommer vid fuktig väderlek liksom intumesensbildningar, det senare speciellt hos pelargontyper med köttiga blad.

Pelargonviruser finns i många odlingar men odlarna reagerar ej med att sända in prov härpå utom om det rör sig om specialimport där plantorna uppgivits vara virusfria och ej synes vara detta.

Rosor i växthus

Parasitära nematoder. Av 16 till nematodlaboratoriet i Åkarp insända prov befanns 7 vara infekterade framför allt av *Pratylenchus penetrans* och *P. vulnus*, ett par av rotgallnematoden (*Meloidogyne sp.*).

Tulpan

Blomsterlökröta (*Sclerotium tuliparum*) har i ett par fall misstänkts ha medföljt lökarna vid importen, men detta är naturligtvis svårt att bevisa, när upptäckten görs först under drivningen.

Fusariumröta (*Fusarium oxysporum*) har förekommit hos en del sorter i en del partier t.ex. hos sorterna Brilliant Star, Charles, Linda, Prominence, Rosario, Thule. Starka angrepp ger sig ju som bekant lätt tillkänna genom sin specifika lukt, som märks speciellt när man bryter förpackningen vid mottagandet.

Tulpangrå mögel (*Botrytis tulipæ*). Endast några allvarigare fall har rapporterats — sorterna var Apeldorn, Charles, Monte Carlo.

Fysiogena skador som uppkommer under drivningen t.ex. hinnaktiga blommor, tidig yngelbildning hos löken, tidig stark skottbildning på bekostnad av blomningen, dålig sträckning hos blad och blomstjälkar kan t.ex. bero på en årsmånsbetingad sämre kvalitet eller på en tidigt inträffad temperaturchock, som drabbat blomningen. Men det är svårt att ta ställning i de enskilda fallen, vilken orsaken varit. Därtill krävs ingående kännedom om de olika lökpartiernas historia från behandlingen i ursprungslandet, lagringen, transporten och drivningen i Sverige.

Gurka i växthus

Rothalsröta (huvudsakligen orsakad av *Pythium sp.* men i enstaka fall av *Fusarium sp.*) har varit det dominerande sjukdomsproblemet hos odlingar i stenullsmatta men även i torvbäddar. Orsakerna till *Pythium*-angrepp är fram-

för allt den ständiga fuktigheten i stenullsmattorna, som gynnar sporbildningen. Bidragande orsaker kan vara att feminina sorter nu dominerar i odlingarna och de kan vara känsligare för svampangrepp.

Den biologiska bekämpningen av spinnkvalster i gurka medelst rovkvalster (*Phytoseiulus persimilis*) som försiggått utan större problem under några år, stördes i sommar, då rovkvalstren under den starka sommarvärmens som rådde, sökte svalka i skuggan nertill på plantorna, varvid spinnkvalstren snabbt förökades och odlarna tvingades till kompletterande kemisk bekämpning.

Vita flygare (*Trialeurodes*) går inte så bra att bekämpa i gurka medelst parasitstekeln (*Encarsia formosa*) som i tomatodlingar. Därför tvingades odlarna under sommarvärmens till kemisk bekämpning var 4—5 dag. Möjligen har vita flygare blivit resistenta på vissa lokaler mot vissa bekämpningsmedel.

Tomat i växthus

Tobaksmosaikvirus (TMV) förekommer i de flesta odlingar, där inte virusresistenta sorter odlas. Flertalet odlare har dock gått över till dylika som dessutom är resistenta mot *Fusarium oxysporum* samt mot de flesta raserna av *Cladosporium fulvum*.

ANGREPP PÅ TRÄDGÅRDSVÄXTER PÅ FRILAND

Allmänt förekommande problem

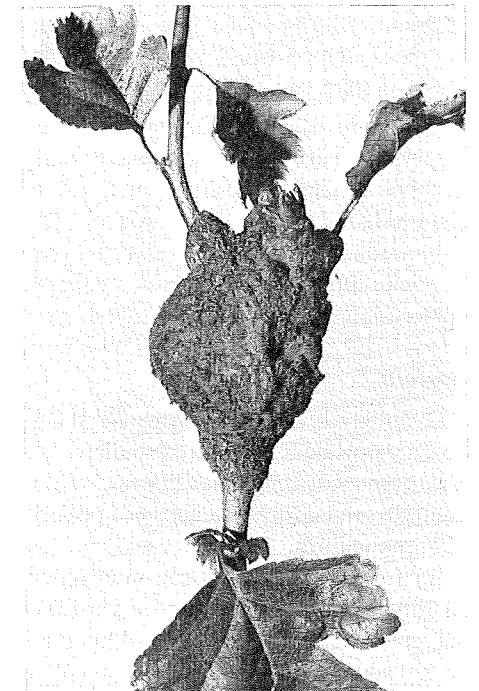
Frostskador uppstod på våren på blad- och blomknoppar och på försommaren på utslagna blommor men även ömtåliga blad.

Tork- och värmeskador kom senare under högsommaren, naturligtvis värst på jordar med dålig vattenhållande förmåga.

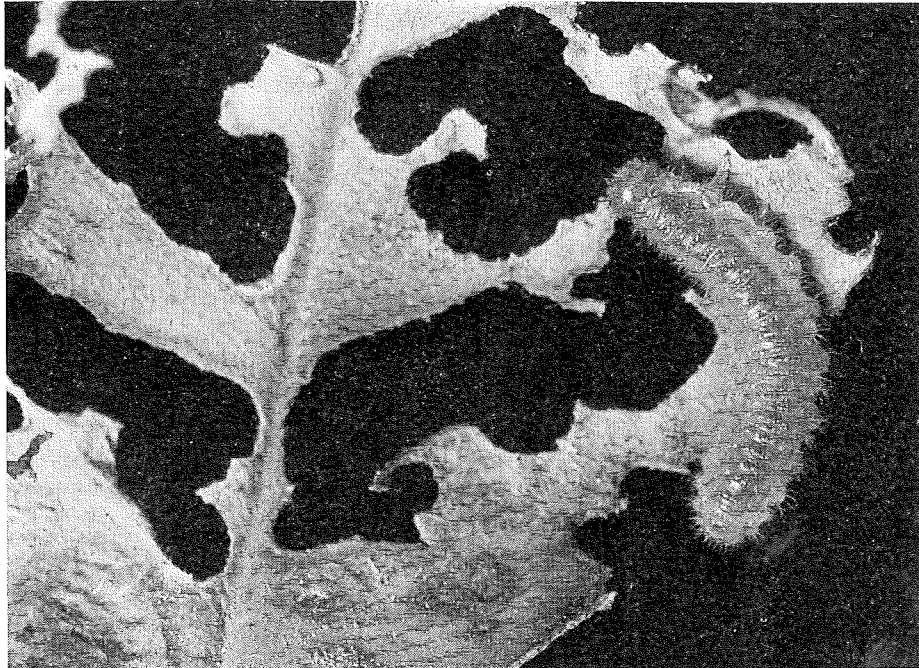
Bladdlusangrepp startade på försommaren men avtog i Mellansverige på grund av rik förekomst av deras naturliga fiender, kanske bidrog även den långvariga torrperioden. Lössen var däremot bevärliga i Sydsverige.

Stinkflyn (t.ex. *Lygus*) förekom på många håll som växtskadegörare.

Jordflylarver rapporterades förekomma i ett flertal grödor. Så har sådesbroddflyet (*Agrotis segetum*) från Skara-filialen rapporterats skada krysentemum, kål, lök, pensé, sallat samt unga fröplantor av gran och lönn m.fl.



Hagtornrost



Lilla rosenbladstekeln

Gallkvalster (*Eriophyes spp*) framkallade starka symptom på sina respektive värdväxter på många håll: avenbok, hägg, kaprifol, lind, lönn, rönn, sälg m.fl.

Speciella problem på diverse pydnadsväxter

Hagtorn

Ovanligt kraftiga svulster av hagtornsrosten (skålroststadiet av *Gymnosporangium clavariiforme* förekom på grenar och bladnerv speciellt på rosenhagtorn.

En föräning om detta såg man redan på försommaren då den andra värdväxten, enen, på sina håll visade rikligt med de geléaktiga tapparna som innehåller svampens övriga sporstadiet.

Rhododendron

Starka angrepp av vita flygare (*Trialeurodes*) förekom i flera fall. Larver av örönvivel (*Otiorrhynchus*) angrep rothalsen på rhododendronbuskar på flera håll. Förekomsten av örönvivel visar sig i de smala böjda gnagen i bladkanterna, som bör föranleda uppmärksamhet på eventuella larver i jordytan vid stambasen, där den allvarliga skadan sker.

Rosor

Utvintrings-skador förekommer ofta i rosrabatter. Ibland går det att bestämma till barkfläcksjukans svamp (*Coniothyrium*) men i regel är orsakerna diffusa, kanske ett samspel mellan svamp och vinterhalvårets väder.

Planteringen är väl bristfällig på många håll i det gör-det-självsamhälle som vi lever i. De olika rossorternas hårdighet är väl inte alltid prövad eller också tar man inte hänsyn till köldhårdigheten, utan tänker på utseendet.

Rosenstriten (*Typhlocyba rosae*) angriper bladen på de rosbuskar, som ej skärs ner t.ex. buskrosor, klångrosor, vilda nyponbuskar m.fl. eftersom dess ägg övervintrar i de övervintrande skotten. När vingarna vuxit ut sprider sig rosenstriten till andra rosor men angreppen blir inte så markerade hos dessa.

Lilla rosenbladstekeln (*Blennocampa pusilla*) förekom ganska talrikt på försommaren men skadegörelsen är ringa. Andra stekellarver gör gnagskador och kräver bekämpning ibland, men det är ju så varje försommar att det uppträder en del bladätande insektslarver på de unga rosbladen.

Rosmjöldaggen (*Spærotheca pannosa*) fick under den torra och varma högsommaren stor spridning på mottagliga sorter.

Svartfläcksjukan (*Diplocarpon rosae*) kom med regnet på eftersommaren.

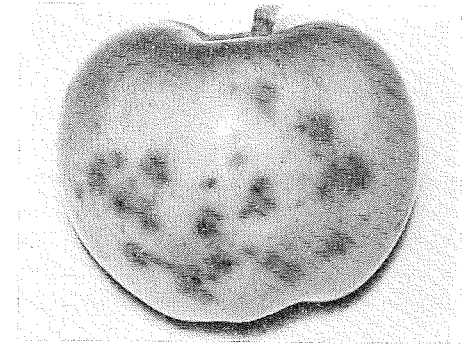
Speciella problem på fruktträd och bärbuskar

Frostskador som drabbat knoppar, blommor och frukter kunde efterhand iakttagas.

Äpple

Clercks minerarmal rapporterades från Linköpings-filialen ha gjort så starka angrepp att det orsakade för tidigt bladfall, samma var förhållandet hos körsbär.

Fläckhorniga lövvivel (*Phyllobius maculicornis*) rapporterades



Pricksjuka på äpple

från Umeå-filialen ha förekommit lokalt i Västerbotten och där t.o.m. kalätit fruktträd och björk.

Lövvedborren (*Anisandrus dispar*) förekom i en del fall rikligt i stammar hos äpple och körsbär i Mellansverige.

Pricksjuka äpplen förekom i många odlingar och senare i lagren. Denna fysiogena skada kommer som en otrevlig överraskning, när man tror att faran är över.

Päron

Pärongallkvalster (*Eriophyes pyri*) har haft gynnsamma levnadsbetingelser och förekommit i ett stort antal prov, delvis beroende på att odlarna lägger märke till den.

Plommon

Plommongallkvalstret (*Eriophyes similis*) har också förekommit i många prov som gallkvalster över huvudet taget sommaren 1975.

Körsbär

Grå monilia=blom- och grentorka (*Sclerotinia laxa*) har på vissa lokaler visat starka angrepp.

Vinbär och krusbär

Vissnesjuka hos enstaka grenar förekom ganska mycket sommaren 1975.

Är de insända proven små och odlings- och lokala väderleksförhållandena kortfattat beskrivna kan man oftast inte avgöra om det är frost, torka eller en stambassvamp som är orsaken eller en kombination. Rådet är detsamma: såga omgående av den sjuka grenen vid markytan och bränn den.

Vinbärskvalstret (*Eriophyes ribis*) på svarta vinbär är en allvarlig och allmän skadegörare som borde uppmärksammas mera.

Mjöldaggen (*Sphaerotheca mors-uvæ*) på svarta vinbär observeras lättare och blir föremål för bekämpning. Dessutom ställs här förhoppningar på de nya resistent sorterna.

Krusbärsstekeln (*Pteronidea ribersii*). Dess larver gick hårt åt bladen på krusbärs- och vinbärsbuskar, där tillväxten p.g.a. torkan var svag. Även knopparna kunde då skadas.

Hallon

Hallon skottsjukan (*Didymella applanata*) ger större utslag under torra somrar, då det ställs större krav på vattenförsörjningen och denna är försvårad av svampangreppen på skotten. Resultatet kan bli att bladen får torra kanter och kanten skrupnar. Men naturligtvis sprider sig svampen lättare under en regnig sommar.

Virus förekommer naturligtvis. Odling av virusfria sorter rekommenderas. Men att t.ex. se den virusfria sorten Veten hårt angripen av hallon skottsjukan ända upp i blomskotten är ingen uppmanande syn.

Jordgubbar

Jordgubbskvalster (*Tarsonemus fragariae*) förekom i en del prov.

Vid nematodlaboratoriet i Åkarp undersöktes 58 prov varav 26 befanns infekterade med parasitära nematoder: *Aphelenchoides fragariae* och *Longidorus elongatus*.

Gräsmattor

Pingborr- och ollonborr-larver har förekommit på olika håll i landet.

Grönsaker på friland

Gräslök

Lökrost förekom i ett prov.

Stjälknematod (*Ditylenchus dipsaci*) i ett annat.

Purjolök

Lökmalen (*Acrolepia assectella*) har varit besvärlig i vissa odlingar.

Kål

Kålflugan (*Hylemyia*) kräver i regel rutinmässig bekämpning.

Kålgallmyggan (*Contarinia nasturtii*) har konstaterats åstadkomma allvarlig skada även i år i Mellansverige framför allt i blomkål men har även förekommit i Norrland enligt rapporter från lantbruksnämnden i Luleå.

VIKTIGARE SKADOR OCH SKADEGÖRARE PÅ JORDBRUKSVÄXTERNA UNDER 1975

Vädret har det gångna året präglats av stora kontraster. En mycket blöt höst

följdes av en i stort mild vinter men med dessemellan svåra frostperioder. Våren blev mild men med inslag av mycket kyliga perioder. Sommaren präglades av värmen och torkan.

Allmänt sett har problemen med växtskadegörarna i lantbruket under året varit små. Av de som varit och som lokalt varit av nog så stor betydelse, skall här de viktigaste beröras.

Rågbroddflugan förekom allmänt i höstvetet både i Östergötland och Närke. I vissa fall var angreppen så svåra att vetet fick köras upp. Lokalt har fritflugangreppen i höstvetet till följd av en allt för tidig sådd även lett till uppkörning.

De sena svåra frostnätterna skadade råg, korn och vårvete med varierande grad av vitalitet som följd.

Sädestripsen förekom i riklig mängd i de östra delarna av Götaland och Svealand samt i Norrland. Det är främst kornet som skadas.

Sädesbladbaggen uppträdde allmänt i östra Östergötland och i delar av Södermanland med så hotande angrepp att bekämpning tillgreps på stora arealer av havre, korn och vårvete.

Havrebladlusen uppträdde tidigt i östra Svealand och Södermanland. På ett tidigt stadium förbisågs angreppen mycket lätt genom att bladlösningen i stor utsträckning uppehöll sig vid stråbasen under markytan. Angreppen utvecklade sig inte som väntat med hänsyn till det varma vädret och torkan. Troligt är att frostperioderna starkt minskade lössens uppförökning varigenom de naturliga fienderna kunde ta överhand. En viss kemisk bekämpning kom likväl till stånd.

Stinksot i höstvete har varit av tämligen normal förekomst. Observeras



Havrebladlös vid stråbasen

bör dock att flera fall av utebliven betning av "miljöskäl" medfört avsevärda förluster för enskilda odlare till följd av starka angrepp av stinksot.

Stråknäckrangreppen blev omfattande under hösten och vintern, men genom torkan fick angreppen ej någon större betydelse. Avsevärda skördeökningar noterades dock i bekämpningsförsök i Skåne inte minst i råg.

Gulsot på höstvete i Skåne förekom i mindre omfattning än under 1974. Kranichodlingen har numera så gott som upphört. Sommarens angrepp visade åter att Holme har en något sämre fältresistens än övriga svenska sorter.

Gräsmjöldaggen blev i stort sett utan betydelse. I Skåne angreps kornet i viss utsträckning, i synnerhet od-



Rapsbagge, larvskador

lingar i närheten av odlingar av höstkorn. Även korn med rasspecifik resistens, t.ex. Mona, Akka, Wing angreps i år.

Strimsjuka hos korn var vanligt förekommande framför allt i sexradskorn och tvåradskorn i Skåne. Genomgående har infekterade odlingar såtts med obetat utsäde. Strimsjukaangreppen medför att det föreligger ett relativt stort betningsbehov av kornet våren 1976.

Oljevaxter

För höstoljevaxternas del blev kålbladstekelangreppen hösten 1974 besvärande på en del håll i östra mälarenregionen. I samma område skadades framför allt rapsen hårt av frost. Ofta

kunde ett samband mellan höga kvävegivor på hösten och stark utvintring konstateras.

I Skåne drabbades höstoljevaxterna hårt av rapsjordloppan med uppkörning respektive stora skördeföruster som följd. Även hösten 1975 förekom talrikt med rapsjordloppor i nysådden. Förutom lindanbetning av utsädet sprutades med fenitroton eller metoxyklor. Rapsjordloppan är föremål för en omfattande prognosverksamhet i Skåne och Halland.

Våroljevaxterna drabbades på många håll svårt av rapsbaggen, i östra Svealand med även omfattande larvskador. Tidigare något för högt satta gränsvärden samt svårigheten att följa de snabba populationsförändringarna (vid höstoljevaxternas avblomning) har medfört stora skador genom utebliven bekämpning.

Vanliga jordloppor rapporteras ha skadat vårrysben i Värmland. Skadorna förvärrades starkt av sol, blåst och torra.

Angreppen av blåvingad rapsvivel var allmänna i Östergötland, Närke, Södermanland och Uppland, men angreppsstyrkan var i regel måttlig.

I Östergötland har angrepp av rapsflugor noterats i vårraps under sommaren och i de nysådda höstoljevaxterna, i ett par fall med omfattande bladdöd.

Renfanebaggen har i samma område uppträtt i våroljevaxterna och har i något fall orsakat omfattande kalätning.

Vall och fröodlingar

Framför allt från Västergötland rapporteras omfattande frostskaador i gräsfröodlingar av timotej, rajgräs och ängsvingel, med total eller partiell vit-

axighet som följd. Se SMHI:s översikt över minimitemp, den 30 maj 1975.

I Skåne förelåg bekämpningsbehov i de flesta vitklöverodlingar mot den gulbenta klöverस्पetsviveln. I rödklöverfröodlingar förelåg bekämpningsbehov endast i enstaka odlingar mot den allmänna klöverस्पetsviveln.

Luservallarna led i mälarenregionen på många håll svårt av utvintringsskador.

Potatis

Frosten i juni—juli svedde av blasten på många håll i Mellansverige vilket i kombination med torkan medförde låg och sen skörd.

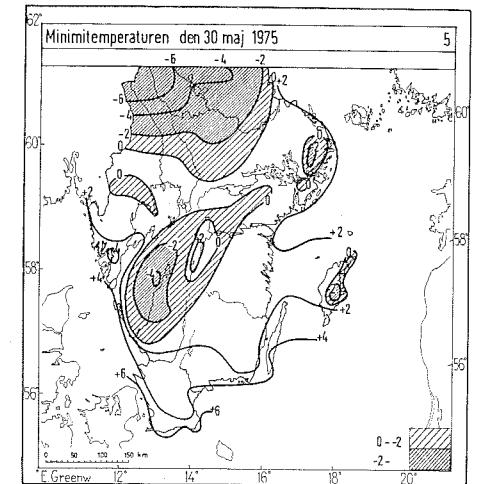
Sädesbroddflyet har i hela södra och mellersta Sverige orsakat mycket omfattande skador vilket har med den torra och varma sommaren att göra. I Skåne uppträdde bladlössen mycket rikligt. Spridningen av virus Y blev därigenom något mer omfattande än vanligt, men inte till den grad som skulle kunnat befaras. Torkan har troligtvis medverkat till en mycket långsam virusspridning från blasten till knölarerna. I flera fält uppgick antalet bladlöss per planta till ca 3 000. Dessa orsakade vid dessa mängder direkta skördeföruster.

Filtsjuka rapporteras från en del fält med Kaptah i Skåne.

Stjälkbakteriosen var i år något vanligare i Norrland, medan phoma rötan hitintills synes förekomma i något lägre frekvenser.

Socketbetor

Harkranklarver orsakade på en del håll skador så att omsådd blev nödvändig.



Betflugan var något talrikare än vanligt. Andra generationen orsakade skador i vissa fält.

Åkerböna

Ärtviveln orsakade i vissa fält direkta skador genom sitt gnag på bladen. Ärtvivelns larver skadar främst bakterieknölar på rötterna.

Brun böna

Rotflugelarver i brun böna har under de senaste 20 åren endast förekommit i mycket liten omfattning. Våren 1975 fick ett flertal odlingar köras upp efter att det groende utsädet angripits nästan 100 %-igt. En utdragen groningen på grund av kylig väderlek under månadsskiftet maj—juni gynnade rotflugans angrepp. Flera av de hårt skadade fälten var gödslade med stallgödsel.

Ärt

Klorotiska eller röda ärtfält under försommaren i Mellansverige orsakades av våta kompakta jordar i kombination med låga nattemperaturer.

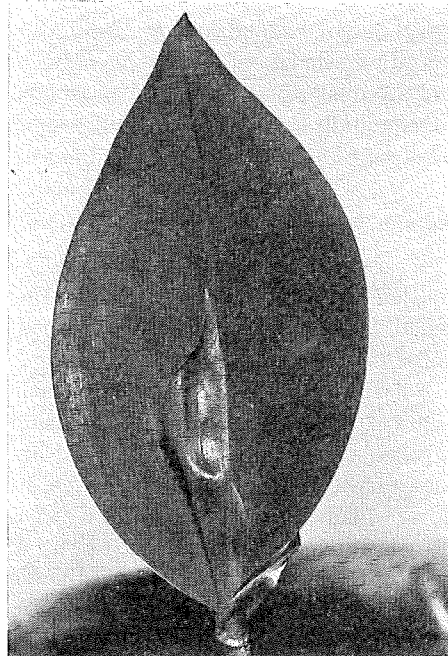
Aphelenchoides blastophthorus påträffad i importerat plantmaterial

Stig Andersson och Anita Banck

Aphelenchoides blastophthorus är en av de mindre uppmärksammade arterna av bladnematoder. Den beskrevs i England 1952 i samband med ett påträffat skadefall i *Scabiosa caucasica* (Franklin, 1952). I denna växt medför den blinda knoppar. *A. blastophthorus* uppträder enligt holländska uppgifter (Stemerding *et al.*, 1968) också som parasit i *Anemone hepatica*, *Cephalaria*, *Iris*, *Narcissus*, *Crocus*, *Tulipa*, *Trollius europeus* och *Convallaria majalis*.

Under 1975 hittades *A. blastophthorus* vid två olika tillfällen och hittills i år ytterligare två gånger i *Convallaria*-prov, som undersöktes vid nematodlaboratoriet i Åkarp. Proven erhöles från importinspektionen i Malmö och utgjordes av från Holland importerade groddar för drivning. Nematoderna fanns i stort antal i knopparna, där de tycktes leva ektoparasitiskt. Enligt den nämnda sammanställningen av Stemerding *et al.* (1968) medför angreppen att plantorna får ett buckligt blad; däremot skulle blomningen inte påverkas. Ett par groddar, som provdrevs i Åkarp gav den påtalade symptom bilden på bladen (se bilden). Därtill uteblev blomningen, vilket dock kan ha berott på att groddarnas rötter var kraftigt infekterade av rot-sårnematoden *Pratylenchus convallariae*.

Vid två andra tillfällen under den gångna hösten hittades *A. blastophthorus* i narcisslökar, som också var prov från importer från Holland. Nematoderna fanns här mellan lökbladen. Inga upp-



Angrepp av *Aphelenchoides blastophthorus* medför ett buckligt blad i liljekonvaljer. — Foto: L. Kauri

gifter om arten eller betydelsen av skadegörelsen i denna kultur har påträffats.

Sporadiska, stickprovsmässiga undersökningar av importmaterial av trädgårdsväxter under de allra senaste åren vid nematodlaboratoriet i Åkarp har visat att växterna mycket ofta är angripna av mer eller mindre allvarliga parasiter bland nematoderna. De här redovisade fynden av *A. blastophthorus* passar väl in i denna bild. Mycket talar för att en förstärkning av importinspektionens diagnostiska resurser skulle ge ett myc-

Bekämpningsförsök mot åkertrips i åkerböna

Roland Sigvald

Åkertripsens betydelse för jordbruket har tidigare främst behandlats på grund av dess skadegörelse på sockerbetornas tidigare stadier och på de korsblomstriga våroljeväxterna. Under den kalla och kyliga våren 1974 konstaterades skador av åkertrips på både åkerböna och vitsenap i flera odlingar i södra och västra Skåne. För att belysa åkertripsens ekonomiska betydelse i åkerböna lades försök ut under våren 1974. Dessutom utfördes inventeringar över förekomsten av åkertrips i ett 10-tal odlingar i västra Skåne. I en tidigare artikel i Växtskyddsnotiser (nr 2, 1975) redogjordes för åkertripsens utseende och levnads-sätt..

Symptom på plantorna

År 1974 kunde man i mitten av april finna starka angrepp av åkertrips i flera odlingar av åkerböna. På enstaka plantor uppgick antalet trips till c:a 40 stycken. Genom deras sugning bildades silverglänsande fläckar på bladen, vilka även blev mer eller mindre deformerade med böjda bladkanter (fig. 1). Många

ket gott utbyte för den odling, som är baserad på importmaterial.

Litteratur

- Franklin, M. T. (1952). A disease of *Scabiosa caucasica* caused by the nematode *Aphelenchoides blastophthorus* n. sp. *Ann. appl. Biol.* 39, 54–60.
- Stemerding, S., Kuiper, K. & Houtman, G. (1968). *Aaltjes in land- en tuinbouw*. Zwolle, N. V. Uitgeverij. W. E. J. Tjeenk Willink, 178 sid.

plantor hämmades avsevärt i sin tillväxt. De små gulvita larverna utvecklades senare i bladen, där de ofta, om de var tillräckligt många, gav upphov till en blåsmina.

De största skadorna orsakas av åkertripsens övervintrande generation (fig. 2). Vintergenerationen saknar funktionsdugliga vingar och när den på våren kommer upp ur jorden är den därför hänvisad till värdväxter i närheten av övervintringsplatsen.

Bekämpning av åkertrips

Två bekämpningsförsök lades i slutet av april ut i närheten av Lund. Vid behandlingarna, som i båda försöken utfördes den 25/4 och 22/5, användes fenitrothion 250 g/ha, aktiv substans, vattenmängd 400 liter/ha. Försöken omfattade 2 led, obehandlat och behandlat med 4 upprepningar och parcellstorleken 5×15 m. Behandlingarna utfördes med motordriven ryggspruta. På grund av otjänlig väderlek hade bekämpningen mot åkertrips måst uppskjutas i flera dagar. När den utfördes på kvällen den 25/4 i det ena försöket var det till en början solsken, därefter mulet och duggregn. Temperaturen var +5 °C. Trots den ogynnsamma väderleken hade bekämpningen mot åkertrips mycket god effekt.

Antalet fullbildade åkertrips av den kortvingade, övervintrande generationen uppgick i det ena försöket till c:a 10 stycken/planta före första bekämpningen och efter c:a 0,5 stycken/planta. I det

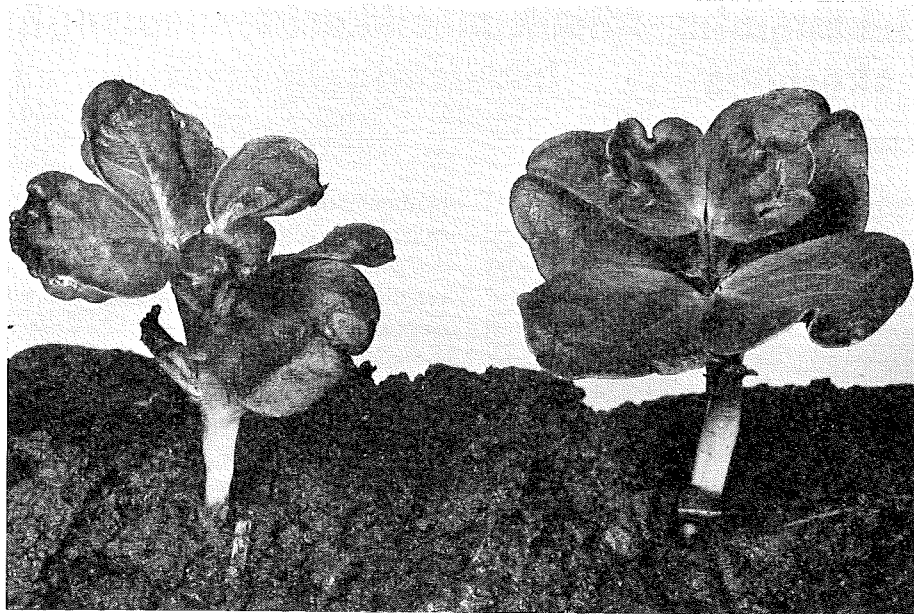


Fig. 1. Plantor av åkerböna angripna av åkertrips

andra försöket var motsvarande siffror 8,8 stycken/planta resp 0,1 stycken/planta. Avräkning av antalet trips per planta utfördes tre gånger efter den första bekämpningen.

Åkerbönona utvecklades mycket långsamt under den kalla och nederbördsfattiga våren. Från den 25/4 till den 22/5 ökade planthöjden endast från c:a 3 cm till c:a 9 cm. Därefter var väderleken mera gynnsam med snabb utveckling av grödan som följd. Skillna-

der i planttäthet mellan obehandlat och behandlat led förelåg ej.

När det ena försöket skördades den 16/9 var vattenhalten fortfarande ganska hög, omkring 30 %. Anmärkningsvärt var att den genomgående var högre i obehandlat än i behandlat led. Resultatet från det ena försöket visas i tabell 1. Dessvärre fick skörderesultatet från det andra försöket kasseras på grund av sönderkörning vid tröskningen.

Avkastningen, omräknad till en vat-

Tabell 1. Bekämpningsförsök mot åkertrips i åkerböna 1974. Behandling mot åkertrips med fenitroton utförd den 25/4 och 22/5. Siffrorna inom parentes anger antalet larver

Försöksled	Antal trips per planta				Avkastn. dt/ha 15 % vattenhalt	Signifikansnivå	Proteinhalt %	Tusen-korn-vikt g
	25/4	26/4	9/5	22/5				
Obehandlat	11,4	11,6	8,9	6,5	44,8		30,9	453
Fenitroton 250 g/ha aktiv substans	9,5	0,6	0,1	1,3 (13)	49,6	**	30,9	450

tenhalt av 15 %, uppgick i obehandlat led till 44,8 dt/ha och i behandlat till 49,6 dt/ha, således en skördeökning på 4,8 dt/ha. Skillnaden i avkastning mellan de båda leden är klart signifikanta (2-stjärnig signifikans). Säkra skillnader i tusenkornsvikt och proteinhalt mellan de båda leden förelåg ej.

Inventering över förekomst av åkertrips i åkerböna

En inventering i 9 åkerbönodlingar utfördes den 28/5 i sydvästra Skåne. När inventeringen utfördes i slutet av maj uppgick antalet fullbildade trips per planta till i genomsnitt 1,7 stycken (tabell 2). En förklaring till den relativt ringa förekomsten är att antalet trips av den övervintrande generationen minskade under maj månad, medan däremot antalet larver av sommargenerationen ökade. I några av de vid inventeringen undersökta fälten var antalet larver per planta relativt högt (tabell 2). Man har även därför anledning att förmoda att angreppen av den övervintrande generationen i flertalet av de undersökta fälten uppgått till 8–10 stycken per planta i mitten av april. Resultatet visar att det förelåg stora skillnader i förekomst av åkertrips mellan olika fält. Detta kan bl.a. förklaras av skillnader i förfrukt, jordart och grödans utvecklingsstadium.

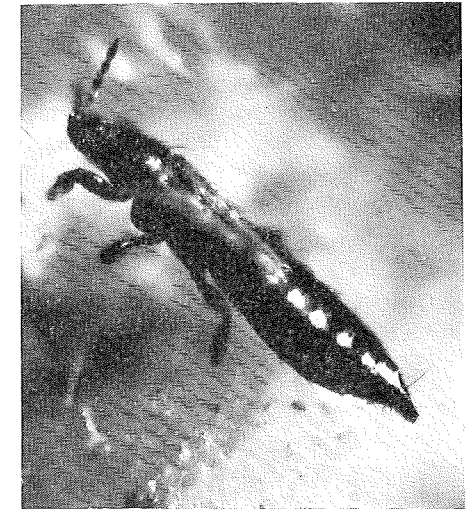


Fig. 2. Fullbildad åkertrips av vintergenerationen

I odlingar där angreppen var särskilt starka är det också troligt att bekämpning utförts, vilket rekommenderades i växtskyddsbrief utsänt under våren.

Även under 1975 utfördes en inventering i ett 10-tal åkerbönodlingar. Angreppen av åkertrips var betydligt lägre än under 1974. I södra Skåne där inventeringen genomfördes under senare delen av april, uppgick antalet fullbildade åkertrips till i medeltal 0,5 stycken per planta.

De utförda observationerna rörande åkertripsen visar att varma och torra

Tabell 2. Inventering över förekomsten av åkertrips i åkerböna den 28/5 1974. I tabellen anges den lokal där fältet var beläget och antalet åkertrips per planta

Lokal	Antal trips per planta		
	fullbildade	larver	summa
Barsebäck	0	0	0
Vadensjö	5,7	27,2	32,9
Vadensjö	1,0	3,8	4,8
Härslöv	1,8	15,9	17,7
Åstorp	3,9	23,3	27,2
Kärrarp	0	0	0
Sunnarslöv	0	0	0
Örtofta	1,2	3,9	5,1
Skeglinge	1,4	6,0	7,4

somrar i hög grad gynnar åkertripsens utveckling. Sommaren 1973 var mycket varm och torr. Det medförde att angreppen av åkertrips blev starka under våren 1974. Däremot var sommaren 1974 sval och regnig, vilket ledde till svaga angrepp under våren 1975. Efter den varma och torra sommaren 1975 finnes det således risk för angrepp under våren 1976, särskilt om denna skulle bli torr.

För närvarande saknas bekämpnings-

tröskel för åkertrips i åkerböna. Det genomförda försöket visar dock att betydande skördeförstärkning kan uppstå till följd av ett tripsangrepp. Mot bakgrund av hittills erhållna resultat kan endast ett mycket provisoriskt tröskelvärde utformas. Förekommer ett 10-tal åkertrips på flertalet av plantorna får en bekämpning anses vara motiverad, särskilt under en torr vår. Lämpligt bekämpningsmedel är fenitrotion i dosering 0,5 l/ha av ett 50 % preparat.

Fritflugeskadade havrekärnor — ett ofta förbisett fenomen

Thomas Jonasson

I Sydsverige utvecklar den vanliga fritflugan, *Oscinella frit* L., i typiska fall tre generationer årligen. All stråsäd kan angripas av larverna, men mest skadas som regel vårsåden. Den i särklass värst drabbade grödan är havren. Det är visserligen inte ofta den lilla svartglänsande flugan förorsakar total missväxt, såsom fallet var på sina håll i Småland 1970, men genom sitt regelbundna uppträdande i stora mängder utgör den ett ständigt hot mot odlingens ekonomi.

Vårgenerationens larver lever i unga skott. Angreppen får till följd att skotten stannar i växten, utan att ge vare sig strå eller vippa. Sommargenerationens larver utvecklas inne i havrevippans småax, där de outvecklade kärnorna äts ur och förvandlas till "slösäd", d.v.s. tomma skal. Höstgenerationens larver lever liksom vårgenerationens i unga skott. Till sitt förfogande har de höstsäd eller gräs, både odlade och vilda. Här övervintrar larverna. Tidigt på

våren förpuppas de, och i april—maj kläcks de fullbildade flugorna. Därmed är årscirkeln slut.

Kärnangreppen är väl dolda

Den skadegörelse som i allmänhet uppmärksammas, är den som drabbar skott — i synnerhet på unga plantor. Döda hjärtskott och en ofta grotesk bestockning hör till den typiska angreppsbilden. Svårt angripna plantor kan ibland se ut nästan som grästuvor, som tydligt avtecknar sig i plantraden. Kärn-skadorna åstadkommes däremot så diskret i skydd av skal och axfjäll, att de oftast inte upptäcks.

Det är inte förvånande, om kärn-skadegörelsen lätt underskattas; dels är den svår att märka, dels ägnas den många gånger, t.o.m. i läroböcker, ett alltför litet intresse. Medan skottangreppen får stort utrymme, avfärdas kärnangreppen mestadels som ganska oviktiga i några parentetiska vändningar. På läckert kolo-

Tabell 1. Fritflugeangrepp och kärnskörd (orensad vara) vid olika såttider. Siffrorna utgör medelvärdet för fyra moderna havresorter, som såtts i var sin 10×1,25 m stor observationsparcell vid varje såttid. (Svalöv, 1973)

Sädd, datum	Procent angripna			Kärnskörd dt/ha
	huvudskott	sidoskott	kärnor	
18/4	0	0	3,3	44,5
3/5	0,8	41,0	12,9	26,7
16/5	16,3	55,5	72,5	6,7
30/5	100,0	88,5	—	—

rerade planscher avbildas med förkärlek de fritflugeangripna och starkt bestockade småplantorna, medan slösäd och andra symptom på sommargenerationens skadegörelse ges en långt mindre spektakulär framställning.

En viss typ av skada i vippan, total eller partiell vitaxighet på grund av fritflugeangrepp, brukar dock uppmärksammas. Småaxen är alldeles förtvinade och ofta är vippaxeln deformerad. Skadan beror på att vippanlaget angripits inne i bladslidan, före vippskjutningen. Därför måste man betrakta det hela som ett specialfall av skottskadegörelse.

I England är man numera medveten om skördeförstärkningens storlek i havreodlingarna. Strickland (1970) anger, att 7—10 % av havrekärnorna årligen skadas av fritflugan, medan bara 6—7 % av skotten angrips. I Sverige har vi inte någon regelbundet förd statistisk att falla tillbaka på, men det finns ingen anledning tro, att situationen skulle vara speciellt mycket bättre här.

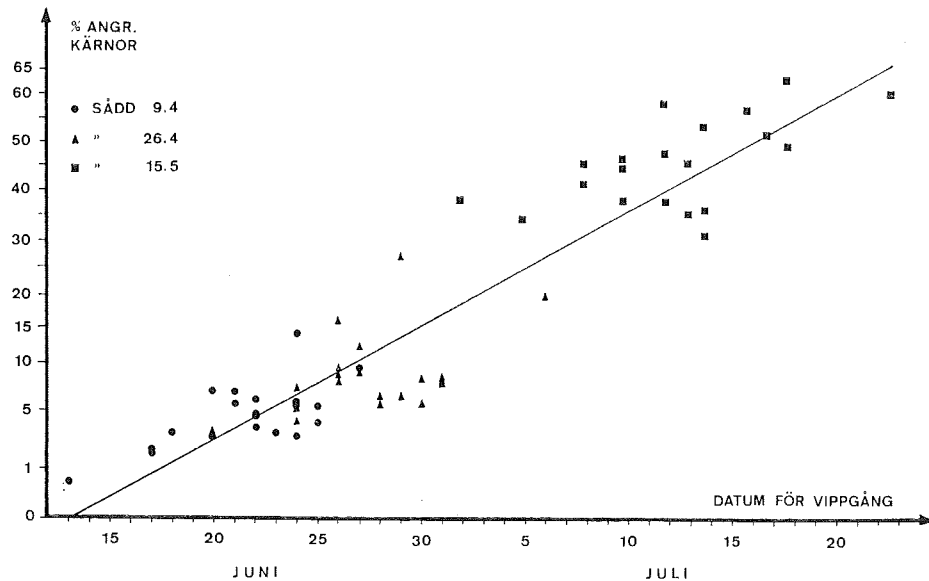
Sedan sommaren 1973 bedrivs vid Växtskyddsanstaltens resistensbiologiska laboratorium i Svalöv undersökningar över fritflugans relationer till havren. Under fältarbetena har några av de intressanta aspekter på kärnangreppen, som tidigare uppmärksammas av utländska författare (se Jonasson, 1975) kommit att visa sig. Ett par exempel skall här ges för att belysa problemen.

Sen sådd ökar skadorna

Sedan länge vet man, att sen havresådd leder till ökade fritflugeskador. Av tabell 1 framgår, att detta gäller såväl skott- som kärnskador. Skördenedsättningen kan som synes bli nog så kännbar och kärnangreppen nästan otroligt svåra, redan vid rätt måttliga huvudskottangrepp.

Inte ens vid mycket tidig sådd tycks man helt kunna bortse från kärnangreppens betydelse. Enligt avräkningar gjorda i småparceller i Svalöv, har den minimala kärnförstärkningen till följd av fritflugeangrepp hos Selma, den i Sydsverige mest odlade havresorten, under åren 1973—75 legat mellan 3 och 5 %. Detta gäller således försöksrutor, som såtts vid tidigast möjliga tillfälle. Plantutvecklingen blev jämn, och några spår av skottangrepp syntes inte till.

Det kan kanske vara vanskligt att överföra angreppsresultat från småförsök till verkliga fältförhållanden, men troligen var skadegörelsen av samma omfattning även i stora havreodlingar. I samband med undersökningar av bladlusbekämpningsbehov i några havrefält 1973, samlades vippor in och undersöktes med avseende på fritflugeangrepp. Tre sydvästskånska fält, sådda den 26/4, 27/4 och 11/5, hade 16-, 30- resp. 35-procentiga kärnangrepp (Kjell Andersson, pers. medd.). Samtliga dessa fält



Figur 1. Ett grafiskt åskådliggörande av sambandet mellan vippgångstidpunkt och kärnangrepp. Materialet baseras på prover från 20 havresorter, som såtts vid tre olika tider. Punkterna i diagrammet har avsatts som vinkeltransformerade procentvärden, därav den förskjutna skalindelningen på den vertikala axeln. (Svalöv, 1974)

var visserligen sent sådda, men resultaten måste ändå betecknas som förbluffande, särskilt som de undersökta bestånden helt tycktes ha undgått huvudskottangrepp.

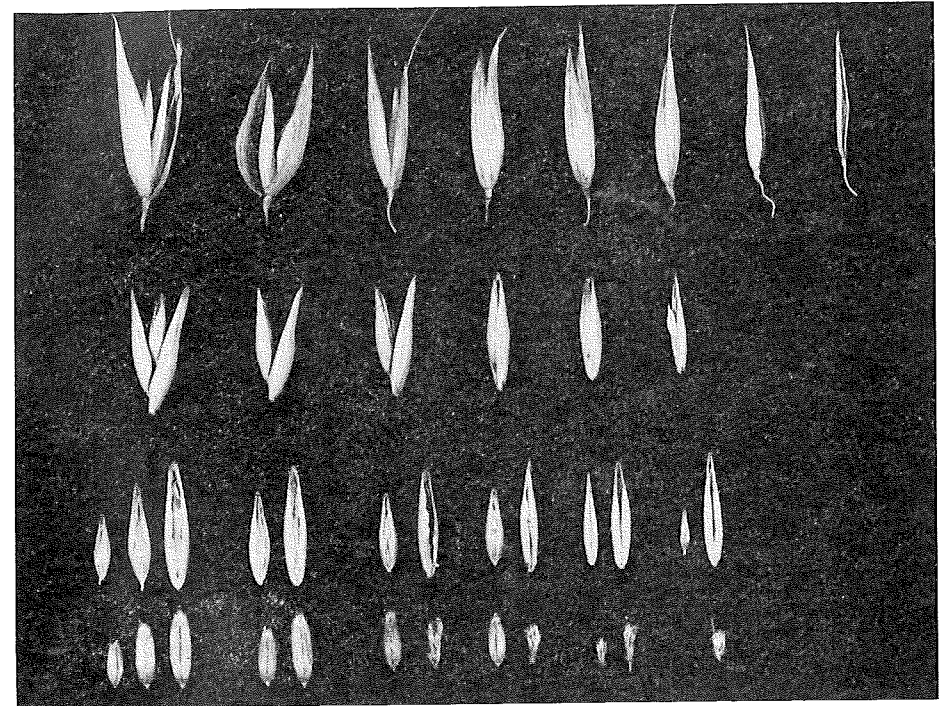
Plantutveckling kontra kärnangrepp — tidsfaktorn ännu en gång

Sambandet mellan vippgångstidpunkt, dvs tidpunkten då vippan just brutit fram och blomningen börjar, och kärnangreppets omfattning är intressant. Figur 1, som baseras på ett stort material av huvudskottvippor från 20 olika havresorter, sådda vid tre tillfällen, visar detta samband. Av linjens lutning kan man se, att varje dags fördröjning i vippgång *genomsnittligt* motsvarat en ökning av kärnangreppet med 1,7 procentenheter. Säkert inverkar väderleken på en sådan siffra, och man kan nog

räkna med vissa variationer från år till år.

Kärnangreppets beroende av vippgångstidpunkten kan förklaras dels av att kärnanlaget är som känsligast för angrepp just efter blomningen, dels av att antalet nykläckta fritflugor under högsommaren stadigt ökar. Risken för att småaxen skall äggbeläggas och skadas blir då naturligtvis större ju senare vippan bryter fram. Detta innebär i praktiken följande:

- Fält som t.ex. på grund av sen sådd eller ogynnsamma utvecklingsbetingelser får sen vippgång, kan drabbas av svåra kärnangrepp.
- Sorter med tidig vippgång får mindre omfattande kärnangrepp än sorter med sen vippgång. Inom det svenska marknadssortimentet av vithavre är dock skillnaderna obetydliga. Först



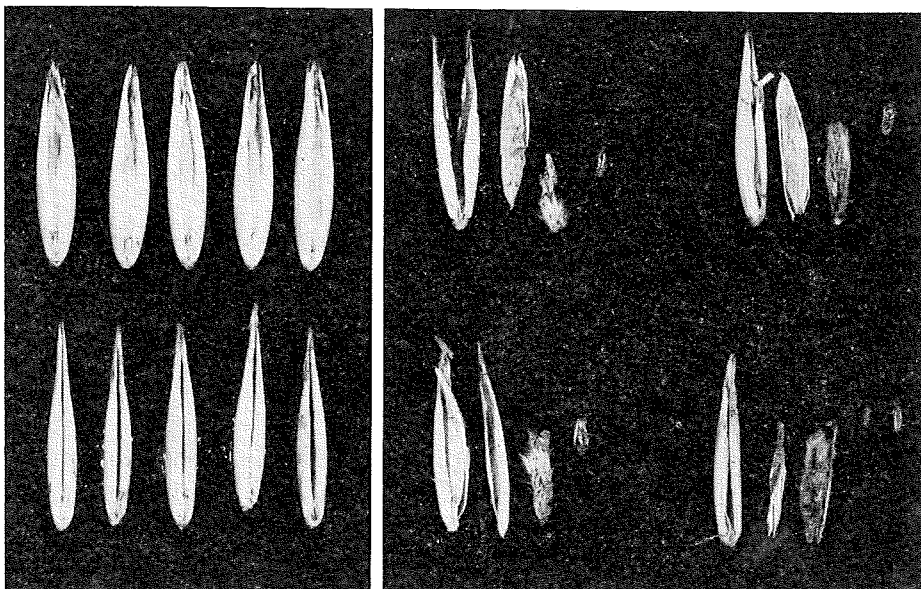
Figur 2. En serie övergångsformer från fullmatade och friska småax till förtvinade vitax. Samtliga skador har förorsakats av fritflugelarver. Överst visas de fullständiga småaxen. I nästa rad finns motsvarande typer med skärmfjällen avlägsnade. Nr 4 och 5 fr v är s k dubbelkärnor, där de tomma ytterkärnornas skal helt omsluter innerkärnorna. Den näst understa raden innehåller frilagda kärnor, och den understa raden visar de skalade kärnorna eller resterna av dem. De två småaxen längst t h har angripits på ett så tidigt utvecklingsstadium, att kärnanlagen helt och hållet förstörts. — Foto Staffan Erlandson

när man jämför vanlig vithavre med de ofta mycket tidigare (och i Sydsvenska mindre avkastande) svarthavresorterna, märks en tydlig angreppsskillnad.

- Plantor som på broddstadiet angripits av vårgenerationens larver, och därmed endast producerat sena sidoskottvippor, får allvarigare kärnangrepp än plantor som undgått vårangrepp.

Den sista punkten antyder ett nästan perfekt samspel mellan vår- och somargenerationernas skadegörelse och avslöjar därmed något av hemligheten

bakom fritflugans stora "framgång" som skadedjur. Genom att plantan som ett svar på angrepp i broddstadiet skjuter sidoskott, vilka ger framflyttande vippor ungefär samtidigt som den angripande larven via puppa förvandlas till fullbildad fluga, finns det s.a.s automatiskt goda utvecklingsmöjligheter för nästa larvgeneration. Denna för fritflugpopulationens tillväxt så viktiga mekanism får nästan havreplantan att framstå som en naturens motsvarighet till asamytologins Särinner, galten som varje dag slaktades och äts upp, för att nästa kväll komma igen livslevande.



Figur 3. Skillnaden mellan fullmatade havrekärnor (överst t v) och typiska slökärnor (underst t v) är lätt att se. För att vara säker på att skadan verkligen orsakats av fritflugan, bör man öppna slökärnorna och granska innanmätet. Oftast sitter puppan eller rester av den kvar. Figurens högra del visar sönderplockade slökärnor med skal, skadade kärnanlag och fritflugepuppor. — Foto Staffan Erlandson

Kärnskadegörelsens utseende

Det är så gott som omöjligt att uppskatta kärnförlusterna, om man inte plockar isär småaxen och öppnar kärnorna. En till synes normal och frisk havrevippa kan utan vidare innehålla 10–20 % slösäd. Som framgår av figur 2, kan alla övergångsformer från fullmatade småax till helt värdelösa vitax förekomma.

Om bara den ena kärnan i ett småax är angripen (den större och värdefullare ytterkärnan angrips mycket oftare än innerkärnan), ser småaxet vanligen helt friskt ut. Då man plockar bort skärmfjällen, ser man dock lätt skillnaden mellan fullmatade kärnor och slökärnor (fig. 3).

När ytterkärnorna angripits på ett mycket tidigt utvecklingsstadium, sjun-

ker ibland den friska innerkärnan in i det tomma skalet, så att en s.k. dubbelkärna uppstår. I så fall brukar småaxets två skärmfjäll inte dela på sig så tydligt som på friska småax (fig. 2).

De allra tunnaste vitaxen har inte nödvändigtvis orsakats av fritflugans larv. Liknande missbildningar kan uppstå t.ex. på grund av näringsbrist. Det är ganska vanligt, att det vid basen av vippan förekommer sådan fysiogent betingad vitaxighet. Finner man emellertid, då man undersöker innanmätet av ett vitax, att de inre blomfjällen är liksom fransiga som följd av larvgnag, pekar allt på att fritflugan varit framme. Skulle man dessutom hitta ett kvarlämnat ljusbrunt och c:a 3 mm långt puppskal — ja, då är saken klar. Puppskalet brukar sitta kvar i angripna småax och kär-

nor, vilket underlättar identifieringen av skadegöraren (fig. 3).

Ibland kan angreppet på kärnanlaget inträffa så sent, att inte hela kärninnehållet försvunnit. Då ser kärnan fullmatad ut, trots att den bara innehåller ett grovt gulbrunt pulver. När sådana kärnor vid tröskningen hamnar i säcken, bidrar de naturligtvis till att sänka skördens kvalitet.

Fritflugan är svårbekämpad

Bekämpning av fritflugan är ett stort växtskyddsproblem. Djurens flygtid och ägglägningsperiod är långt utsträckt, och kemiska behandlingar måste ofta upprepas för att få effekt. Så länge grödan befinner sig i tidigt skottstadium kan man köra i fältet, men en behandling riktad direkt mot skadegörarna i vippan blir mera problematisk. I ett sådant fall skulle man tvingas tillgripa besprutning från flygplan.

Den ideala bekämpningsmetoden vore självfallet odling av havresorter med stor motståndskraft mot fritflugeangrepp i såväl skott- som vippstadiet. Det återstår emellertid att se, om det genom resistensförädling går att få bukt med fritflugeskadorna. Tills vidare gäller det gamla beprövade receptet, att så havren så tidigt som möjligt. Kemisk bekämpning är — även med dagens preparat och metoder — ett mycket osäkert företag och lämpar sig inte som rutinåtgärd.

Om ett försök till kemisk bekämpning på skottstadiet ändå skulle lyckas, finns det dock vissa utsikter att man bokstavligen slår två flugor i en smäll. I England har man nämligen funnit, att god bekämpningseffekt i skottstadiet som regel också medför en minskning av kärnangreppen (Riches, 1960; Webley, 1960). Detta beror delvis på att flugpo-

pulationen tunnast ut något, men framför allt på att de behandlade plantorna undgår skottangrepp och således får en jämnare och genomsnittligt tidigare vippgång.

Fritflugan — slösädesflugan

Med den moderna skördetrösktekniken får man knappast någon uppfattning om den andel slösäd, som slungas ur tröskan på åkern. Detta är säkert en viktig anledning till att fritflugans kärnangrepp så ofta förbises. I äldre tider, när man tröskade på gården, var det lättare att se sådant, som vid kastningen inte nådde fram till sädesbingen. På den tiden gick vår fritflugan under namnen "slökornflugan" eller "slösädesflugan". När man omsider upptäckte, att denna flugart inte bara angrep kärnor utan också skott, fick de gamla namnen efterhand ge vika för det mera neutralt klingande "fritflugan". Med tanke på den stora skada sommargenerationens larver tycks kunna göra i havrevipporna, är det kanske något olyckligt, att de äldre benämningarna helt fallit i glömska. Det i och för sig intressanta faktum att latinets "frit" just betyder "slösäd", räcker ju trots allt inte för att hålla sinnebilderna av fritflugan som kärnskadegörare vid liv.

Litteratur

- Jonasson, T., 1975. Resistensbiologiska undersökningar över fritflugan (*Oscinella frit* L.) på havre. I. En litteraturöversikt. — *Sv. Utsädesför. Tidskr.* 85, 37–57.
- Riches, J., 1960. Damage to the oat panicle by the frit fly. — *Ent. exp. & appl.* 3, 173–184.
- Strickland, A. H., 1970. Crop loss assessment methods: FAO manual on the evaluation and prevention of losses by pests, diseases and weeds. — FAO, Rom.
- Webley, D., 1960. Further observations on frit fly control in south Wales. — *Plant Pathology* 9, 70–71.

SUMMARIES:

Brita Follin and Göran Kroeker:
Pests and diseases in Sweden 1975. —
Page 59—69.

Damage due to late frosts and summer drought were common in many crops. Some of the more remarkable pests and diseases are mentioned. On flower bulbs *Xanthomonas hyacinthi* and *Embellisia hyacinthi* were recorded. *Pectobacterium chrysanthemi* was a common problem in southern Sweden. In Orange Bowl and Yellow Mandalay *Puccinia horeana* were reported. *Pratylenchus convallariae* and *P. penetrans* were common on imported Convallaria. *P. penetrans* is also a problem on imported roses together with *Meloidogyne*. In cucumber *Pythium* rot has become a serious disease due to new cultivars and new growing methods. Biological control of mites with *Phytoseiulus persimilis* in cucumber and of white fly with *Encarsia formosa* in tomato is in practical use. The warm summer caused some problems and forced the growers to use complementary sprays.

In field crops *Agrotis segetum* caused severe damage in many crops. *Eriophyes* spp. were common on their respective hosts. In winter cereals damage by frit fly due to early sowing was recorded on several occasions. *Lema melanopus* was controlled with chemicals in some districts. *Tilletia caries* has caused severe losses in winter wheat in some cases when the seed had not been dressed. For the same reason *Helminthosporium gramineum* was quite common on barley both in southern and in northern Sweden. Propable due to earlier warm winters *Chrysocephala psylloides* caused heavy losses in rape in southern Sweden.

Stig Andersson och Anita Banck:
Aphelenchoides blastophthorus found in imported plants. — Page 70—71.

A. blastophthorus was found on several occasions in imported *Convallaria majalis* and *Narcissus* in 1975—76. This is the first record of the nematode in Sweden.

Roland Sigvald: Trials with insecticides against thrips on field beans. — Page 71—74.

The damage caused by *Trips angusticeps* on field beans is discussed. In one field trial in 1974 spraying with 0,5 litre of fenitrothion (50 %) increased the yield 4,8 dt/ha. The average number of thrips on untreated plants was about 10.

Thomas Jonasson: Frit fly damage to oat grain. — Page 74—79.

In southern Sweden, *Oscinella frit* L. normally has three generations a year. The spring and summer generations are noxious to oats. Attacks by spring generation larvae on main shoots and tillers are very conspicuous. The grain damage caused by summer generation larvae, however, is only evident if spikelets and kernels are dissected. Therefore, one is apt to underestimate the relative importance of grain damage. Very little information is available on the crop losses due to the summer generation larvae in Sweden. According to British observations, losses caused by the panicle generation are greater than those caused by the tiller generation. Some examples indicate that this may be true for oat crops in southern Sweden too. The relationship between sowing date, panicle emergence date and grain attack is discussed. Even though plants in a moderately late sown field may escape main shoot damage in the spring, they often seem to suffer from rather heavy attacks in the panicle stage.

Ansvarig utgivare: Göran Kroeker

Redaktör: Bertil Wahlin

Redaktionens adress: Jonstorp, 610 21 NORSHOLM

Prenumerationspris 1976 kr. 15:— + moms.

ISSN 0042 — 2169

Linköping 1976 - AB Östgöta Correspondenten