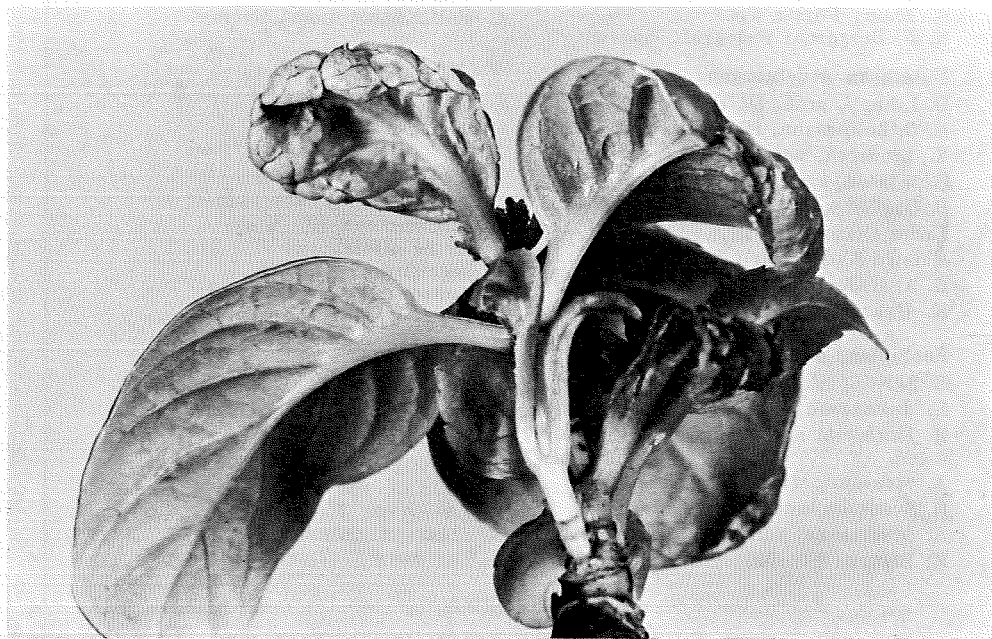


VÄXTSKYDDSNOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



ÅRGÅNG 33

NUMMER 1

1969

Innehållsförteckning

<i>Bengt Nilsson: Ringfläcksjuka — en vanlig virus-sjukdom på hortensia</i>	3
<i>Wolmar Södergren: Om sjukdomar på växthus-kulturer 1968</i>	8
<i>Ake Borg: En engelsk undersökning över några sys-temiska insekticider</i>	13
<i>Kaarel Sömermaa: Några bekämpningsförsök i labo-ratorium mot kålbladsstekel</i>	15
<i>Gösta Vestman:</i>	
Blåsskorv på potatis	18
Om bekämpning av vanlig skorv på potatis	19

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT

HUVUDANSTALTEN

Postadress 171 07 Solna 7, frakt- och ilgodsadr. Stockholm Norra, tel. 08/85 01 20.

Anstaltens chef: I. Granhall, prof., fil. dr, agr.
Byrådirektör A. Beckman, jur. kand.

Upplýsningsavdelningen:

I. Granhall, prof.: Förest.
B. Tunblad, fil. mag.: Byrådir.
Brita Follin, fil. mag.: Överass.
G. Gränsbo, agr.: Överass.
B. Thon: Förste ass.
K. F. Berggren: Fotograf.

Botaniska avdelningen:

D. Lihnell, prof., fil. dr: Förest.
N.-O. Johansson, fil. lic.: Försöksled.
K. Lindsten, agr. dr: Försöksled., tjl.
B. Nilsson, agr.: Överass.
B. Olofsson, agr. lic.: Tf. försöksled.
Karin Olsson, fil. lic.: Överass.
Kerstin Rydén, agr.: Förste ass.
K.-A. Hedene, agr.: Tf. ass.
K. Qvarnström: Försökstekniker.

Zoologiska avdelningen:

E. Sylvén, fil. dr: Förest.
E. Johansson, fil. kand.: Försöksled.
R. Mathlein, agr., fil. kand.: Försöksled.
A. Stenmark, fil. mag.: Försöksled.
G. Svensson, agr.: Förste ass.
K. Sömermaa, agr.: Tf. överass.
K. Erixon: Försökstekniker.

Kemiska avdelningen:

Siv Renvall, fil. lic.: Förste kemist.

Inspektionsavdelningen:

H. von Rosen, agr. dr: Byrådir.
C. Follin, hortonom: Överass.

Växtinspektionen:

STOCKHOLM: Postadr. 171 07 Solna
tel. 08/85 01 20.

S. Rolff, hortonom: Växtinsp.
E. Cederholm: Försökstekniker.

GÖTEBORG: Tel. 031/51 00 55.
Lundbyhamnen 122, uppg. 4,
417 04 Göteborg.

S. Tegelström: Växtinsp.
H. Jonzon: Försökstekniker.

MALMÖ: Tel. 040/93 95 00, 93 95 01.
Skrivgatan 6—8, 211 24 Malmö.

S. Westerberg, hortonom: Växtinsp.
Ingegerd Larsson, Försökstekn., tjl.
E. Månsson: Försökstekniker.
J. Jennergård: Försökstekniker.

HÄLSINGBORG: Tel. 042/13 26 40.
Box 110 59, 250 11 Hälsingborg.
G. Lindqvist: Tf. växtinsp.
A. Hansson: Försökstekniker.
S. Lundberg Tf. försökstekniker.

FILIALERNA

ÅKARP: 230 47 Åkarp. Tel. 040/46 42 66.

J. Mühlow, fil. kand.: Förest.
L. Nilsson, fil. kand.: Överass., tjl.
S. Andersson, agr.: Tf. överass.
K. Andersson, agr.: Förste ass.
L. Svensson, agr.: Tf. ass.
P. Jönsson, Försökstekniker.

LINKÖPING: Box 105, 581 02 Linkö-
ping. Tel. 013/12 69 48.

B. Wahlin, fil. lic.: Förest.

KALMAR: 281 00 Kalmar.

Tel. 0480/178 85.
U. Hægermark, agr. lic.: Förest.

SKARA: 532 00 Skara.
Tel. 0511/109 91.

Å. Borg, fil. lic.: Förest.

RÖBÄCKSDALEN: Postadr. 905 90
Umeå. Tel. 090/11 52 43.

H. Hellqvist, agr. lic.: Förest.
G. Vestman, agr.: Förste ass.

Anstaltens resistensbiologiska verksamhet: Statens växtskyddsanstalt, Resistensbiolog. laboratoriet, 268 00 Svalöv. Tel. 0418/622 55. B. Leijerstam, agr. lic.: Överass. — G. Videgård, agr., Förste ass., Statens växtskyddsanst., 230 47 Åkarp, Tel. 040/46 42 66.

Försöksled. f. växtskydd på trädg.omr., tel. 0418/629 16, W. Södergren, hortonom: Försöksled. Statens växtskyddsanst., Trädgårdsavd., 268 00 Svalöv.

BENGT NILSSON

Ringfläcksjuka — en vanlig virussjukdom på hortensia

Hortensia (*Hydrangea macrophylla*) är en mycket omtyckt och dekorativ krukväxt, som saluföres huvudsakligen under våren och försommaren. Tyvärr undgår arten inte olika parasitära sjukdomar. Av dessa kan, förutom viroser, följande komma ifråga: mjöldagg (gråvit beläggning, senare rödbruna fläckar på bladen), bladfläckar, orsakade av svampparasiterna *Aschochyta hydrangeae* (grå fläckar med små sporhus) och/eller *Septoria hydrangeae* (mörkbruna fläckar med röd kant). Vidare förekommer angrepp av bladlöss, kvalster och stjälnematod (fig. 1).

Virussjukdomar på hortensia har ti-

digare inte beskrivits i Sverige. Sedan några år tillbaka har dock förekomsten av virus på detta växtslag misstänkts. I några prov av sorterna Ursula och Prima, som kom in till växtskyddsanstalten i januari 1967, konstaterades virus med säkerhet.

Symptomen utgjordes av klorotiska fläckar på bladen, ofta i form av ringbildningar ca 3—5 mm i diameter (fig. 2), eklövsmönster eller klorotisk missfärgning längs bladnerverna. Bladen var missformade — något asymmetriska — samt mindre och styvare än normalt. I en del senare prov har bladbucklighet och/eller en kraftig in-

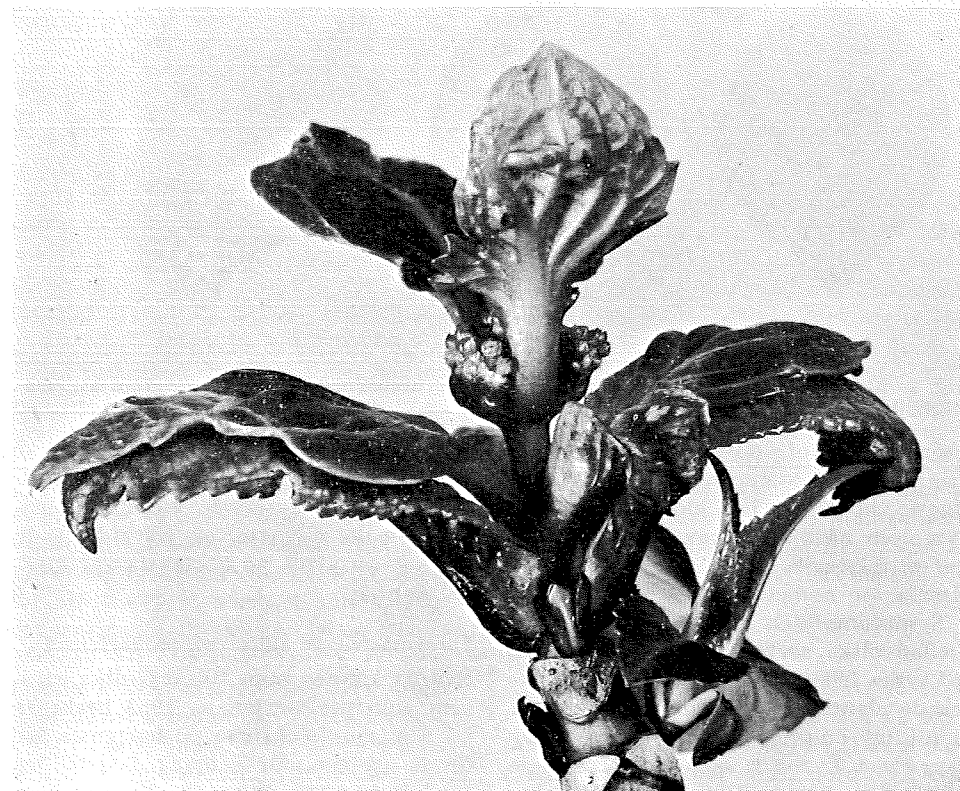


Fig. 1. Skott av hortensia skadat av stjälnematod. Missformade blad; korta uppsvällda internod och bladskaft.

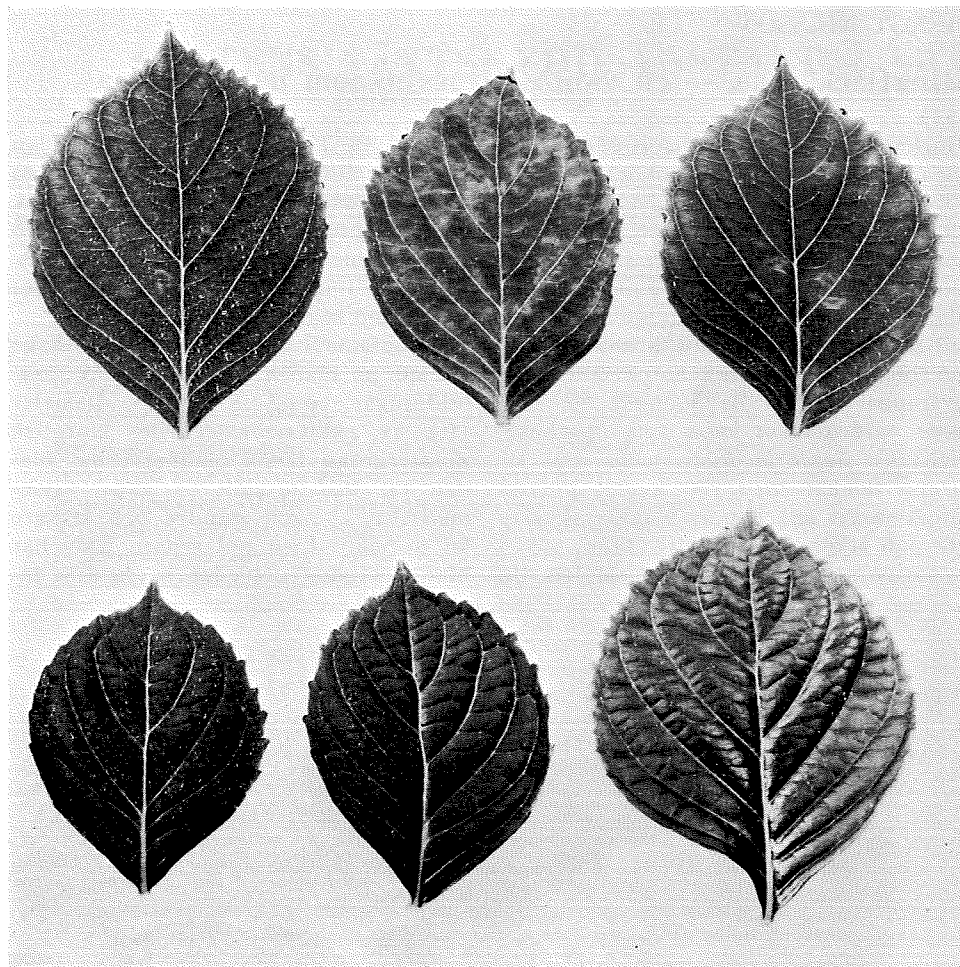


Fig. 2. Blad av hortensia med (övre raden) resp. utan (nedre raden) symptom av ringfläcksjuka.

snörpning mot mittnerven iakttagits (fig. 3). Symptomen har framträtt tydligast vid tiden för blomning. Några symptom på blommorna (foderbladen) har ej iakttagits utom i ett fall i sorten Ursula (se nedan).

Symptombilden kan variera mycket mellan olika sorter. Helt symptomlösa, till synes friska och kraftiga, men infekterade plantor har ofta förekommit. Vid samtidigt angrepp av andra parasiter (svampar, kvalster, nematoder) kan de specifika virussympomen vara svåra att urskilja.

Eftersom ytterligare insända prov var virusinfekterade, gjordes en mindre undersökning avseende virusförekomsten i en del olika sorter. Härvid visade det sig, att virus på hortensia var mycket vanligt.

Förekomsten av olika vira på hortensia
Hittills känner man till sex olika vira, som angriper hortensia. 1952 beskrevs i U.S.A. ringfläcksjuka på hortensia för första gången. Dess orsak fastställdes dock först några år senare. Viruset, som orsakar denna sjukdom benämnes i

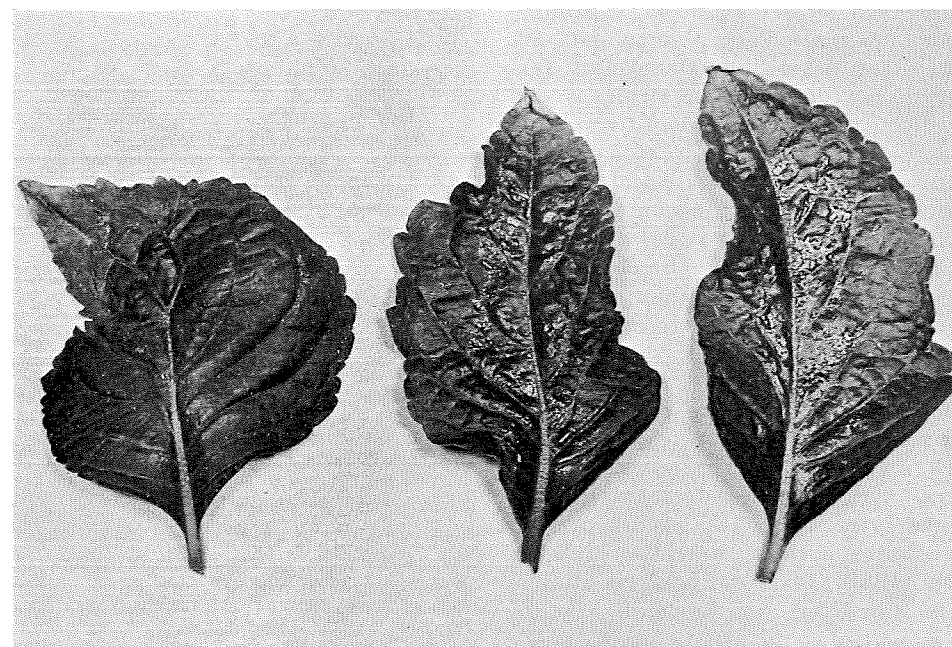


Fig. 3. HRSV-infekterade hortensiablåd, starkt missformade och asymmetriska.

engelsk litteratur »hydrangea ringspot virus» = HRSV. Det har också rapporterats från England (1958) och Frankrike (1963).

I U.S.A. har också två andra vira av ringfläcktyp konstaterats på hortensia. Benämningen ringfläckvira hänförs emellertid i dessa båda fall till de speciella symptom, som dessa vira ger upphov till på tomat resp. tobak.

I litteraturen finns också beskriven en virussjukdom på hortensia benämnd »phylloidi» eller »förgröning». Symptom av denna virus iaktogs 1967 i den ovannämnda sorten Ursula. Sjukdomen yttrar sig genom att blommorna, istället för att utvecklas normalt, blir små och oansenliga, bladlika och gröna. Det kan nämnas, att samtliga plantor av sorten Ursula i den aktuella odlingen uppvisade dessa symptom och fick kasseras.

De senast funna virusslagen på hortensia är lucernmosaikvirus, som konstaterats i Italien och en stam av vanligt gurkmosaikvirus. Det sistnämnda rap-

porterades 1967 från Östtyskland och Japan.

Förutom de här nämnda hortensia-viroserna finns »hortensiamosaik» omtalad utan angivande av virusets identitet. Denna sjukdom torde sannolikt orsakas av något eller några av ovannämnda vira.

Alla här nämnda vira sprids med sticklingar, tagna från smittade moderplantor. Dessutom sprids HRSV på mekanisk väg (med saftsmitta och med kniv vid beskärning), de båda andra vira av ringfläcktyp med nematoder, phylloidi sannolikt med stritar, lucernmosaik- och gurkmosaikvirus med bladlöss.

Utförda undersökningar

Virustestningarna har tillgått så, att saft från hortensiablåd ympats på bladen av olika indikatorväxter. Dessa har i regel utgjorts av vanlig tobak (*Nicotiana tabacum*), klibbtobak (*N. glutinosa*), klotamarant (*Gomphrena glo-*

bosa) och en art av målla (*Chenopodium amaranticolor*). Genom det sätt, på vilket dessa indikatorplantor reagerat, har det aktuella viruset i alla positiva test kunnat identifieras som ringfläcksjukevirus (hydrangea ringspot virus = HRSV). Icke i något fall har symptom utbildats på någon av tobaksarterna. Även återtest av dessa har givit negativt resultat. *Gomphrena globosa* och *Chenopodium amaranticolor* har reagerat enbart med lokalsymptom (fig. 4 och 5). Vidare har försök att överföra viruset med bladlöss (*Myzus persicae*) misslyckats. Dessa resultat pekar entydigt på, att viruset ifråga är HRSV och utesluter övriga kända hortensia-vira. Även andra undersökningar avseende vissa fysikaliska egenskaper hos det funna viruset, bekräftar likheten med HRSV sådant det beskrivs åtminstone från U.S.A. och England.

Nedan anges resultaten av de virus-testningar, som utförts med olika hortensiasorter:

Sort	Ant. virusinf. pl: ant. testade pl.
Okänd	15/15
Alpenglühén	17/17
Bodensee	19/19
Elmar Steiniger	2/2
Easter Star	9/9
Herman Dineman	2/2
Immaculata	1/2
King George	9/13
Mathilde Gütges	2/2
Prima	4/4
Satellite	2/2
Sensation	13/13
Sibylla	4/4
Schwester Therese	8/13
Ursula	2/2
Vorster Frührot	2/2
Totalt	111/121

Totalt har således HRSV konstaterats i 92 % av hortensiaproven. De sorter, där virusfria plantor påträffats, är:

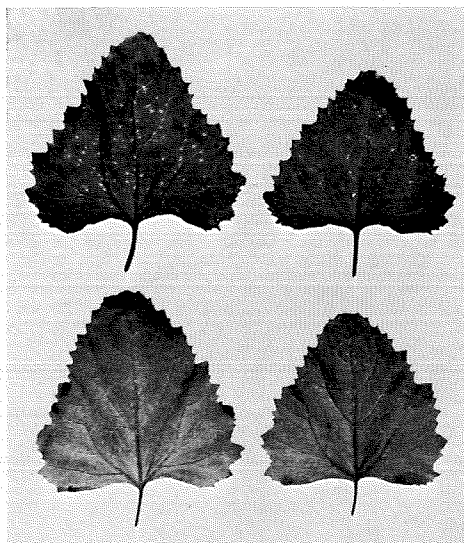


Fig. 4. Blad av *Chenopodium amaranticolor* med (övre raden) resp. utan (nedre raden) symptom av HRSV. Gulklorotiska fläckar, 0,5—1 mm i diameter.

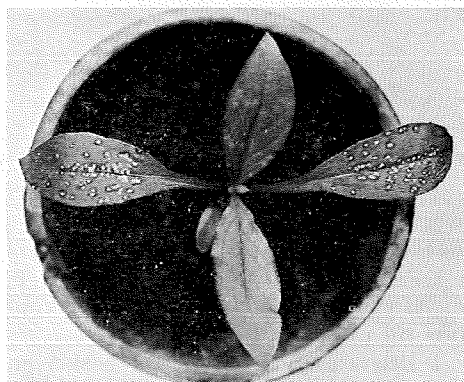


Fig. 5. Symptom av HRSV på två blad av *Gomphrena globosa*. Grå nekroser med röd kant.

Immaculata, King George och Schwester Therese. Vid saftymning av övriga, infekterade plantor av dessa tre sorter, har antalet lokalnekroser genomgående varit betydligt mindre på indikatorplantornas ympade blad än vid test av plantorna av de övriga tolv sorterna. Detta, jämte förekomsten av virusfria plantor, antyder att de tre nämnda sorterna har en viss resistens mot viruset jämfört

med de andra. De virusfria plantorna har under hela observationstiden — en säsong — inte heller uppvisat några virussymptom.

Den hittills kända värdväxtkretsen för viruset omfattar ett tjugotal arter. I endast två av dessa, *Primula malacoides* (syrenviva) och *Vigna sinensis* (ett slags böna) utbreder sig viruset systemiskt d.v.s. till yngre, icke ympade blad. Av intresse är vidare, att hittills inga av de testade arterna inom fam. *Solanaceae*, vilka lätt kan infekteras med ett flertal andra vira, visat sig mottaglig för detta virus.

Ringfläcksjuka torde vara den vanligaste virosen på hortensia — rentav den vanligaste sjukdomen överhuvudtaget. Detta bekräftas dels av egna, dels av utländska undersökningar. Å andra sidan är, turligt nog, de flesta sorter toleranta mot HRSV. Viruset förekommer, som nämnts, mycket ofta symptomlöst. Emellertid kan sådana plantor ändå innehålla virus i tom högre koncentration än plantor, som uppvisar symptom.

Motåtgärder

Trots den, i många fall, relativt lindriga effekten av infektion med HRSV finns det säkert mycket att vinna på att vidtaga motåtgärder mot sjukdomen. En del sorter är uppenbarligen mer känsliga än andra och kan uppvisa fula symptom, som gör plantorna osäljbara. Vidare tillkommer en, i brist på friskt jämförelsematerial, icke mätbar effekt i form av sämre blomning och sämre produktion av sticklingar.

Från U.S.A. omtalas, vid mitten av 1950-talet, en degeneration, »running out», av hortensia hos flera odlare. Denna ansågs bero på infektion med HRSV i mindre toleranta sorter. Liknande fenomen kan i viss utsträckning också iakttagas i svenska odlingar. Det är ofta äldre sorter, som uppvisar svåra

symptom och dålig tillväxt, medan yngre, nyare sorter ofta ser friska ut och är betydligt vitalare. Detta beror sannolikt på att plantor av äldre sorter haft fler tillfällen att bli smittade vid beskärningar o dyl samt att de varit utsatta för infektion under en lång tid.

Totalinfekterade sorter, som anses värdefulla eller speciellt önskvärda att ha i produktion, kan möjligen befrias från virus genom värmeterapi kombinerad med uppförökning av unga skott eller »meristemodling». Eljest skall man slopa äldre, starkt infekterade, dåliga sorter och i stället inrikta sig på nytt, friskt sortiment. Här föreligger uppenbarligen ett behov av förädling eller uppdragning från frö, eftersom de flesta sorter tycks vara infekterade. Om det på något sätt visar sig att virusmittade plantor uppträder i det ev. friska materialet, skall dessa kasseras.

Det bästa vore om man själv kunde producera sticklingar, vilka togs endast från säkert virusfria, testade moderplantor. Dessvärre är resurserna att genomföra en testning i större skala, starkt begränsade. Vid ev. köp av sticklingar bör man förvissa sig om, att moderplantorna till dessa varit virusfria. — Se upp med importerat material!

Till sist, men inte minst viktigt: desinficera kniven vid toppning av plantorna, vid skärning av sticklingar o dyl. Detta skall ske mellan *varje planta*, som beskäres. Det har nämligen i försök klart visats, att HRSV kan överföras från sjuka till friska plantor med beskärningsredskap. Lämpligt desinfektionsmedel är skummjolk eller en stark lösning av trinitratfosfat. Båda dessa medel har visat sig kunna inaktivera virussmittämnen.

En utförligare redogörelse över undersökningarna avseende HRSV kommer senare att ges i ett meddelande.

Bengt Nilsson

Om sjukdomar på växthuskulturer 1968

Antalet prover insända till Trädgårdsodlingens patologilab. i Svalöv har under gångna året fördubblats i jämförelse med 1967. Denna ökning beror givetvis inte på att sjukdomssituationen skulle ha försämrats, utan anledningen torde snarare vara att avdelningen är relativt ny och nu börjar bli känd.

Diagnosticeringen av sjukdomar tenderar sålunda att taga allt mera tid och allt större utrymme i anspråk, på övriga aktiviteters bekostnad. Men likväl är denna kontakt med odlare och konsulenter en förutsättning för att övrig rådgivning liksom försöksverksamhet i största möjliga utsträckning skall kunna inriktas på aktuella växtskyddsproblem.

Parasiter etc. har i det följande sammanförts under de värdväxter hos vilka de påträffats. Dessa är i sin tur ordnade på följande sätt: snittblomkulturer, krukväxter, blomsterlök, köksväxter samt övriga. De sistnämnda är sammanförda i tabell och berör växter av vitt skilda slag, delvis från amatörodlingar.

Nejlikor

Flera odlare har upphört med eller minskat på sina nejlikekulturer. Orsaken har varit den dåliga lönsamheten, men kanske har sjukdomssituationen indirekt haft inflytande. De flesta patogena organismer på nejlika är specialiserade på denna växt och angriper sålunda inte rosor, som i många fall trätt i nejlikans ställe.

Bland vissnesjukeorganismerna dominerar *Fusarium oxysporum*. Symptomen började framträda under andra halvåret, och drabbade var då oftast nejlikor som planterats i början av året. Kombinationen unga plantor och hög temperatur gynnar alltså svampens framfart. Vidare förekom enstaka fall av *F. redolens*, egenskaper identiska med

föregående, och *Phialophora cinere-scens*, som att döma av antalet prover börjar bli mindre vanlig.

Nejlikekulturen angrips ävenledes av en rad svampar som ger upphov till stjälk- och rothalsrötter. På miniatyr- eller elegansnejlikorna var *Alternaria dianthi* rätt vanlig. Rötan är torr, mörkbrun och skarpt avgränsad från frisk vävnad. Först angrips de yttre vävnaderna, ofta på en sida av stjälken, senare hela stjälken in till mörgen, varvid plantan eller grenen vissnar. En egendomlighet för *Alternaria*-rötan är att de terminala bladen får ett småprickigt utseende. Prickarna, som kan vara gulgröna eller violetta beroende på nejlikosort, får inte förväxlas med »mottle»-viroser. Vid rötta blir efterhand bladen slaka och gråaktiga, vilket ej inträffar vid »mottle». Som förebyggande medel har rekommenderats tiram, utmärkt att använda mot *Alternaria* i profylaktiskt syfte enligt en dansk undersökning.

Ofta förekommande stjälkrottepatogener var vidare *Fusarium roseum* (*F. avenaceum*, *F. culmorum* och *F. sporotrichiella*). *F. culmorum* var genomgående koncentrerad under vintern. Materialet är dock ännu för litet för att därur skall kunna dragas några slutsatser om svampens temperaturbetingelser o. d.

Anmärkningsvärt många fall av *Rhizoctonia solani* kunde noteras. Sannolikt bidrog den relativt varma sommaren här till. Angrepp av svampen behöver emellertid ej inge några farhågor, enär den dödas lätt med ånga och vi dessutom förfogar över ett specialmedel, quintozen, att pudra eller vattna ut i växande kulturer.

Den höga sommartemperaturen medförde även massuppträdande av trips. Djuren skadade framförallt blommorna.

Särskilt de röda sorterna kunde därigenom bli osäljbara. Även bladen angreps, varvid skotten kunde bli helt förkrympta och missbildade. DDT har ganska god effekt. Medlet måste vara i pulverform för att verkan skall bli kontinuerlig.

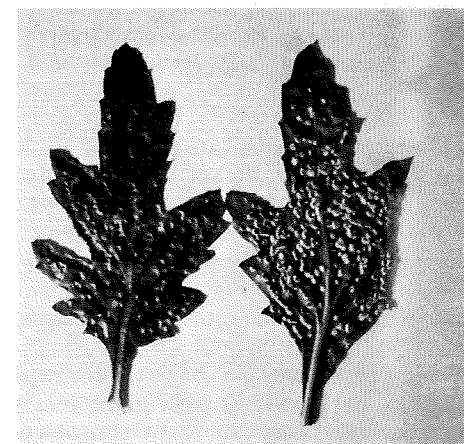
Till slut endast ett omnämnande av två numera mindre vanliga svampparasiter, svärtan, *Heterosporium echinulatum* och rosten, *Uromyces caryophyllinus*. Båda angriper bladen och är lätta att upptäcka och igenkänna.

Krysantemum

Liksom nejlikorna var även krysantemum utsatta för *Rhizoctonia*-röta. Stjälken angrips just vid jordytan. Förmodligen bidrager mörkläggningen till att skadeverkningsgraden ökas. Viktigt är att sjukdomsorsaken diagnosticeras, då som nämnts relativt effektivt bekämpningsmedel finns beträffande denna svamp.

De båda importförbudna svamparna *Ascochyta chrysanthemi* och *Puccinia horiana* fortsätter att »spöka». Naturligtvis är det sticklingsproducenterna som här bör vara på alerten. Fall av trolig vindspridning över stora avstånd har noterats beträffande *P. horiana*.

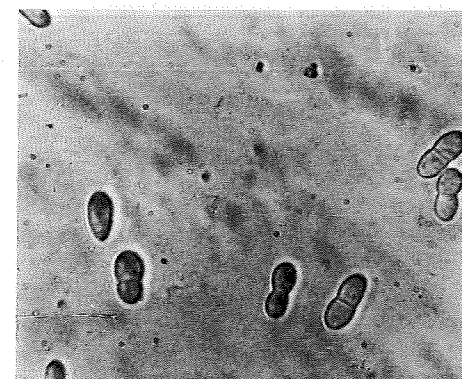
Erwinia chrysanthemi påträffades dels hos en svensk sticklingproducent och dels i partier från Danmark. Hos



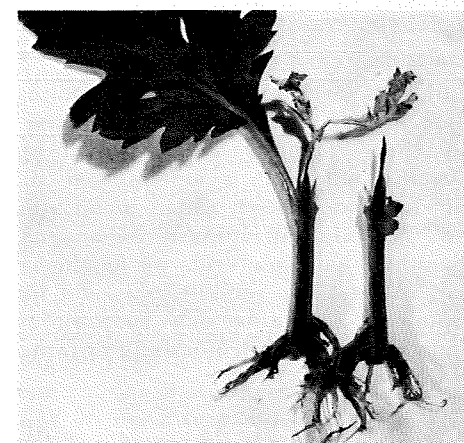
Krysantemumblad med svåra angrepp av *Puccinia horiana*, ovasidan t. v. och undersidan t. h. Från en frilandsodling.

sticklingodlaren kan denna bakterie orsaka ett visst utfall under förökningen. Under vidarekulturen växer plantan vid normal temperatur ifrån sjukdomen. Om toppen har vissnat, sker detta med hjälp av nya bryt.

På ett parti sticklingar från Holland konstaterades bomullsmögel, *Sclerotinia sclerotiorum*. Leveransen skedde i juni, då för svampen ifråga tidvis rådde en gynnsam temperatur. Bladnematod, *Aphelenchoides sp.*, kan vid modern



Ascochyta chrysanthemi, pyknidosporer, som vanligen är tvåcelliga och något insnörda på mitten.



Stickling av sorten Pink Marvel angripen av *Erwinia chrysanthemi*. Typisk sjukdomsbild är torkad topp och håltom mörg.

odlingsmetodik inte göra sig gällande. Endast ett prov erhöles, och det rörde sig därvid om frilandsodlade plantor.

Rosor

Bortsett från löss, spinn och mjöldagg, mot vilka odlaren för en ständig kamp, är roskulturen relativt skonad från parasiter. Rapporteras kan *Agrobacterium tumefaciens*, mosaik-viros och *Coniothyrium sp.*, alla som regel relativt harmlösa men också omöjliga för odlaren att få bukt med.

Mera allvarliga är de skador som åsamkas av öronviveln, *Otiorrhynchus sp.*, som inte bara äter blad utan även ringbarkar hela plantor under jordytan. Medel som rekommenderas: lindan, diazinon, paration. De bör dock användas med försiktighet, ty det finns rossorter som är känsliga för vart och ett av dem. Larverna, och under dagtid de fullbildade, lever i jorden, varför bekämpningsmedlen måste vattnas ner.

Lövkojor

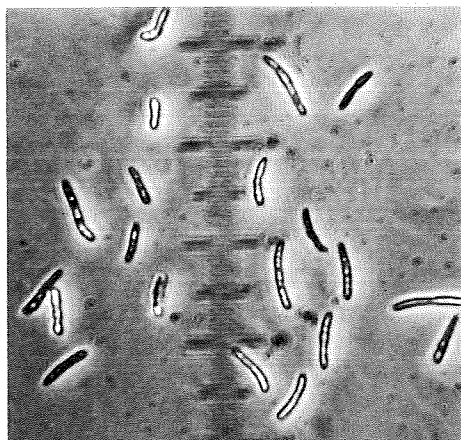
Liksom krysantemum och nejlikor har lövkojorna på en del ställen angripits av *Rhizoctonia solani*. När det gäller lövkojor är det av stor betydelse att bäddarna har dränerats ordentligt, ty *Rh. solani* tillhör de svampar som är svårast i fuktiga delar av bädden.

Azalea

Tidigt på året inträffade i en odling stora skador på importerad azalea genom *Septoria azaleae*. Svampen är införsel förbjuden, men anledningen till att skadorna fick en sådan omfattning var sannolikt drivningsförhållandena. Plantorna hade placerats på bäddarna, där klimatet var särskilt gynnsamt för svampen. Spridning och sporgroning underlättades genom oförsiktig vattning.

Begonia

B. cheimantha och *B. hiemalis* tillhör de arter som var infekterade av *Xanthomonas begoniae*. Det bör åligga små-



Pyknidosporer av *Septoria azaleae*. En enda liten pyknidie spyr ut 100.000-tals sådana sporer, vilket innebär att närstående plantor ytterst lätt smittas vid vattning och annan skötsel.

plantuppdragarna att söka undvika denna bakterie. Med bordåväska 4:4:50 eller captan kan säkerligen en del göras för att förhindra spridningen i moderplantbeståndet. Vättningsmedel bör ingå, och appliceringen göras på bladens undersida. Sprutskador kan uppkomma, men det har mindre betydelse när det gäller moderplantor.

Calceolaria

Hos denna kultur fanns i odling som drog upp halvfabrikat *Rhizoctonia solani* och *Sclerotinia sclerotiorum*. Plantorna odlades kruktätt på bäddar där tidigare stått gurka och tomat. Förstnämnda svamp spred sig snabbt, men spridningshastigheten avtog i takt med temperaturen på hösten.

Campanula isophylla

Ascochyta bohemica framstår som den ekonomiskt mest betydelsefulla patogenen på *C. isophylla*. Svampen angriper blad och stjälkar, men hos prover har det alltid rört sig om stjälskröta, vanligen på huvudstjälken nära jordytan. Närmare uppgifter om *A. bohemica* finns i Viola-Trädgårdsvärlden nr 37, den 11 september 1968.

I föregående årskrönika (V-not. nr 2, 1968 sid. 33) kallades beklagligt nog ovannämnda svamp för *Phoma sp.*, vilket härmed rättas till *Ascochyta bohemica*.

Cyklamen

Fusarium sp. har isolerats från vissnade blommor och rutton övre del av blomstängeln.

Blöt- eller bakterieröta i knölen konstaterades i ett prov. Organismen, *Erwinia carotovora* (*Pectobacterium carotovorum*), nerbryter knölens inre till en våt, illaluktande massa.

Hortensia

Hos denna kultur förelåg angrepp av stjälskål, *Ditylenchus dipsaci*, med karakteristiska tjocka och förvridna stjälkar samt ett fall av *kloros*, som kunde tillskrivas mikronäringsbrist till följd av vattenöverskott i krukan.

Pelargon

Pelargonrosten, *Puccinia pelargonizonalis* har introducerats hos flera småplantuppdragare. Försöksvis har med gott resultat bekämpning utförts med det nya, i Sverige ännu ej marknadsförda rostmedlet Plantvax. I väntan på att medlet kan köpas rekommenderas bladplockning samt sprutning med tiokarbamater. Under värmeperiod sommardag bör moderplantorna värmebehandlas. Alla nyinköpta plantor bör av sticklingproducenten sättas i karantän.

Blad med ljusa fläckar orsakade av *Botrytis sp.* har insänts, emedan befars att de utgjort rostens förstadium, vilket de lätt kan förväxlas med. *Ödem* eller *intumescens* föranledde många förfrågningar. Företeelsen är i allmänhet av godartad karaktär, dock kan på *P. peltatum* skadorna medföra bladfall. Förebygges genom anpassning av temperatur samt jord- och luftfuktighet till rådande väderlek.

I övrigt påvisades *mosaikviros* hos ett bestånd, skador genom *Metasystox R*

(vintertid) och skador efter oförsiktig hantering med Klorex.

Poinsettia

De levererade sticklingarna var ofta under 1968 av låg kvalitet, vilket naturligtvis disponerar för parasitangrepp. Så förekom angrepp av de s.k. förökningssvamparna *Pythium sp.* och *Rhizoctonia solani*.

Svampmyggor, *Sciara sp.*, anställde här och där svåra skador. Larverna går förmodligen in i sticklingens kallus till dess ihåliga inre, där de utan upptäckt så att säga äter upp plantan inifrån. Långsamt visar plantan tecken på vantrivsel för att slutligen vissna helt. Det kan vid varje enskilt tillfälle vara svårt att avgöra om svampmyggan eller någon annan påträffad parasit är primärsaken. Sannolikt kan den uppträda såväl primärt som sekundärt och underlätta för andra parasiter, som i sin tur underlättar för den. Nervattning av paration har rekommenderats för bekämpning av larverna. Myggorna dödas med t.ex. sulfotep.

Gladiolus

Hos detta drivningsobjekt noterades kraftigt angrepp av gladiolustrips, *Taeniothrips simplex*, som trots att den är införsel förbjuden tydligen förekommer hos, som i detta fall, importerade lökar.

Hyacint

S.k. *topptorka*, knopporna i blomställningens topp utvecklas ej utan torkar ihop, upprepas varje drivningssäsong. Ibland tillkommer infektion av *Erwinia carotovora* och förorsakar illaluktande blötröta.

På grund av att det rådde varm väderlek då lökarna levererades inträffade *värmskador*. Dessa yttrade sig, särskilt hos de röda sorterna, i svag och långsam rotning, vilket medförde att de inte gick att driva fram till julen.

Iris

Penicillium-rötan, patogen: *P. corym-*

biferum, var liksom -67 svårast på sorten Wedgwood. I allmänhet är det på retarderad iris som skadorna förekommer.

Otillfredsställande blomutveckling återkommer varje drivningssäsong. 10—15 % utfall måste man vintertid anse som nära nog normalt, men då utfallet blivit 70—90 % (en kultur om sammanlagt 80.000 OCNO Wedgwood hade detta) är det uppenbart att något fel blivit begånget under retarderingen. Kanske är retarderingstiden för lång för denna typ av iris.

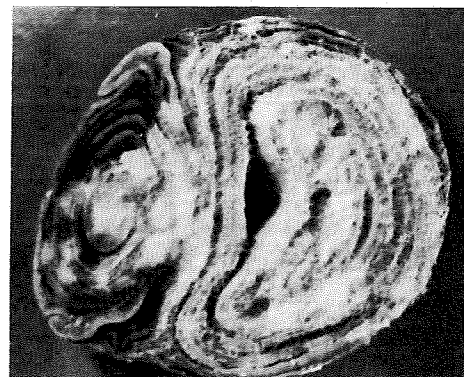
Narciss

Fusarium oxysporum förekom sporadiskt. Sjukdomsutvecklingen är i regel mycket hastig, varför angripna lökar oftast har helt förstörts och kan från-sorteras redan vid läggningen.

Tulpan

Även hos tulpan var *Fusarium oxysporum* den dominerande sjukdomsorsaken. Till skillnad mot narciss kan angreppen vara så små, att de ej upptäcks vid leveransen. Sådana angrepp stagnerar vid den låga temperaturen under rotningen men får ny fart sedan under drivningen. Ofta sker då visnandet när lökarna är nästan färdigdrivna.

För övrigt fanns bland insända prov



Fusarium oxysporum på narcisslök. Den ituskurna löken har legat i fuktig kammarare c:a 1 dygn, varvid svampen vuxit fram på snittytan.

viroserna *augustasjuka* och *tulpanmosaik* samt *trögdrivna jultulpaner*, som förmodligen får tillskrivas den relativt varma väderleken under lökleveransen. Mera dramatiska *värmeskad*or i form av helt förstörda blomanlag fanns också med i »floran».

5°-tulpanerna figurerade upprepade gånger bland skadefallen. Att det ännu finns brister i denna behandlingsmetod framgår av följande företeelser, vilka alla i huvudsak får skyllas otillfredsställande avmognad: *hinnaktiga knoppar* (s. k. pappersblommor), *förgrönade blommor*, *svag* eller *utebliven rotbildning*, *vitloppiga kalkblad*. Som följd av att groddarna börjar skjuta redan under transporten var även *skadade bladspetsar* ett frekvent fenomen.

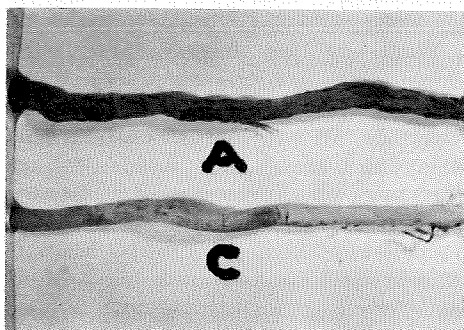
Gurka

*Mosaikviros*er av båda typerna hade på många håll stor omfattning. Man välkomnar därför den nya metoden att befria fröet från grönmosaikvirus.

Ett mera ovanligt fall av bladfläcksjuka på gurka förorsakat av *Alternaria tenuis* kommer att behandlas i särskild uppsats.

Tomat

På tomat förekom de vanliga stjälkrotessvamparna *Botrytis cinerea* och *Didymella lycopersici*, *topptorka* eller

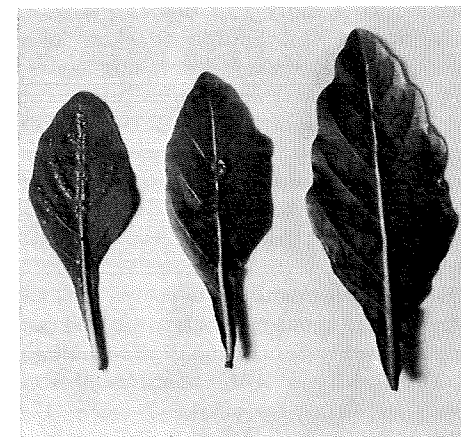


Korkrot på tomat. A. Kraftigt angripen och C. helt frisk rot. Från ett bekämpningsförsök.

pistillröta, som är en näringsfysiologisk företeelse, samt *korkrot*, svårast i företag vilka inte årligen utför jorddesinfektion.

Övrigt

Här nedan omnämnes så till slut utan kommentarer några insända växter, de flesta frilandsodlade, jämte skadans art och konstaterad sjukdomsorsak.



Ödem på bladundersidan hos *Solanum capsicastrum*. Samtliga foton av W. Södergren.

<i>Abies</i>	barravfall	<i>Phomopsis</i> sp.
<i>Asparagus plumosus</i>	vissnesjuka	<i>Fusarium oxysporum</i>
<i>Codiaeum</i>	bladfläckar	<i>Phyllosticta</i> sp.
<i>Doronicum</i>	mjöldagg	<i>Erysiphe</i> sp.
pensé	bladfläckar	<i>Ramularia</i> sp.
persika	deformerade blad	<i>Taphrina deformans</i>
rosor, friland	bladfläckar	<i>Phragmidium</i> sp.
rosor, friland	bladfläckar	<i>Marssonina rosae</i>
rosor, växthus	bladnekroser	paration-skador
<i>Solanum capsicastrum</i>	vårtor längs bladnerverna	intumescenser (ödem)
dill	rothalsröta	<i>Pythium</i> sp.
rädisa	skorv	<i>Streptomyces</i> sp.
spenat	bladfläckar	<i>Peronospora spinaciae</i>
selleri	larvgångar, roten	<i>Psila rosae</i>
tomat	vissnesjuka	<i>Cephalosporium</i> sp.

ÅKE BORG

En engelsk undersökning över några systemiska insekticider

För att finna bättre alternativ än de brett verkande klorerade kolvätena utförs omfattande forsknings- och försöksarbete på många håll i världen. I den långa raden av olika organiska fosforföreningar finns medel med både för- och nackdelar jämfört med de hos oss mest använda klorerade kolvätena (DDT, lindan och aldrin).

Ett av önskemålen som brukar framhållas är att insektsmedel skall vara mer selektiva, de skall vara verksamma

mot helst bara det eller de skadedjur som medlet riktas mot och vara oskadligt mot nyttiga arter som predatorer (vanligen rovinsekter och rovkvalster) och parasiter som hjälper till att hålla den »naturliga jämvikten».

Då systemiska fosformedel kom ut i marknaden nåddes onekligen en fördel: växter som behandlas kan hållas fria från bladlöss m. m. medan flera av dess parasiter och predatorer kan beträda växterna utan livsfara. Att syste-

miska medel ändå kan utgöra ett riskmoment för sistnämnda insekter och således också för balansen mellan skade- och nyttoinsekter visar en intressant engelsk undersökning av W. M. Elliott och M. J. Way: The action of some systemic aphicides on the eggs of *Anthocoris nemorum* (L.) and *A. confusus* Reut. — Ann. appl. Biol. (1968), 62, 215—26.

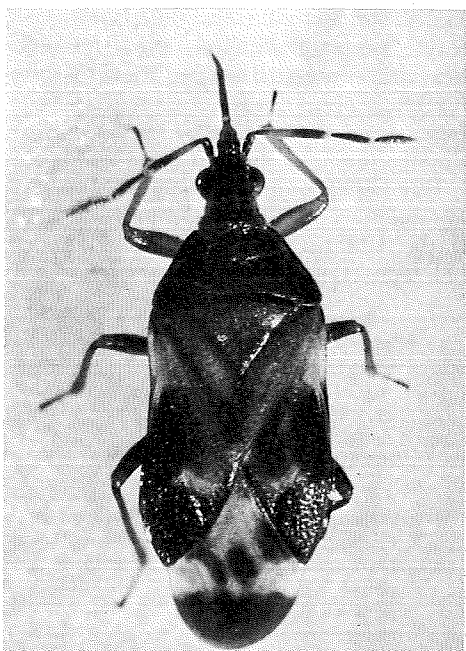
De båda forskarna undersökte verkan av phorate, menazon och dimetoat på betbladlusen (*Aphis fabae*) samt på ägg av rovtinkflyna *Anthocoris nemorum* och *A. confusus*. Rovtinkflyn är en viktig grupp bland skadeinsekternas naturliga fiender. De två här nämnda arterna är vanliga på flesta håll i Europa, också i Skandinavien. Hos oss ses de ofta i fleråriga kulturer som jordgubbar, hallon, fruktträd m. m.

Effekten av nämnda fosforinsekticider studerades på bladlössen genom att odla dem på åkerböna, som fick ta upp insekticiden via rotsystemet. Toxiciteten på bladlössen var störst av menazon, därefter kom dimetoat och phorate i nämnd ordning. Den phoratekoncentration som krävdes för att döda alla *A. fabae* (10—15 ppm av plantornas färskvikt) dödades också de flesta äggen av *A. nemorum* men skadade ej äggen av *confusus*. Av menazon (15 ppm) och dimetoat (5 ppm) dödades enbart ett fåtal *nemorum*-ägg.

Också fältförsök med böna som värdväxt ingick i serien. Preparaten radspreds vid sådden i slutet av april. Efter granulerat phorate (ca 1,68 kg per ha) dödades 86 % av *nemorum*-ägg som lades i juni av honor som övervintrat och 30 % av äggen som lades av den nya generationens honor i slutet av juli.

På plantor som behandlats med ca 6,7 kg phorate per ha dödades 74 % av de *nemorum*-ägg som lades i senare delen av juli, men *confusus*-ägg skadades däremot ej.

Genom radioaktiv märkning av pho-



Rovtinkfly, *Anthocoris nemorum*. Längd ca 4 mm. Foto K. F. Berggren.

rate med ³²P visades att medlet fördelades ojämt i de undersökta växterna. På blad av böna, kål och potatis skedde en koncentration av phorate i bladkanterna och på havre i blatttopparna.

Denna upptäckt gav förklaringen till att phorate slog så hårt på äggen av *A. nemorum* men ej på den andra arten. Den förra stack nämligen in äggen i framför allt bladkanten på t. ex. böna och potatis eller i toppen på havrebladen. *A. confusus* däremot, lade äggen mest i stjälkar och bladskaft eller i bladets huvudnerv.

Den refererade engelska undersökningen visar med all tydlighet att man ej skall generalisera då man diskuterar bekämpningsmedel. Och anmälnaren vill gärna anknyta ytterligare en reflexion: det är hög tid att vi får bättre resurser och möjligheter till forskning och försöksverksamhet inom svenskt växtskydd. Vi måste få fram mera kunskaper om bekämpningsmedlen och deras verkningar.

Några bekämpningsförsök i laboratorium mot kålbladsstekel

Larver av kålbladsstekeln uppträder regelbundet som skadegörare i oljeväxter och kan där effektivt bekämpas med organiska fosforföreningar. I blommande grödor eller grödor med riklig förekomst av blommande ogräs kan dessa medel emellertid användas endast efter särskilt tillstånd av Lantbruksstyrelsen. Phosalone är en relativt ny organisk fosforförening, som vid registreringen betecknats som ofarlig för bin. Detta har därför tagits med i de laborieförsök för vilka redogörs nedan. I försöken ingår också två preparat innehållande fenitroton, som är en organisk fosforförening med mindre giftighet. I försöken har också medtagits två för allmänheten ej tillgängliga försökspreparat betecknade A och B och varav A är en emulsion och B ett sprutpulver. De innehåller båda som verksamt substans 2-klor-1-(2,45-triklorfenyl) vinyl-dimetylfosfat och går utomlands under namnet Gardona 24 % EC resp. Gardona 50 % WP.

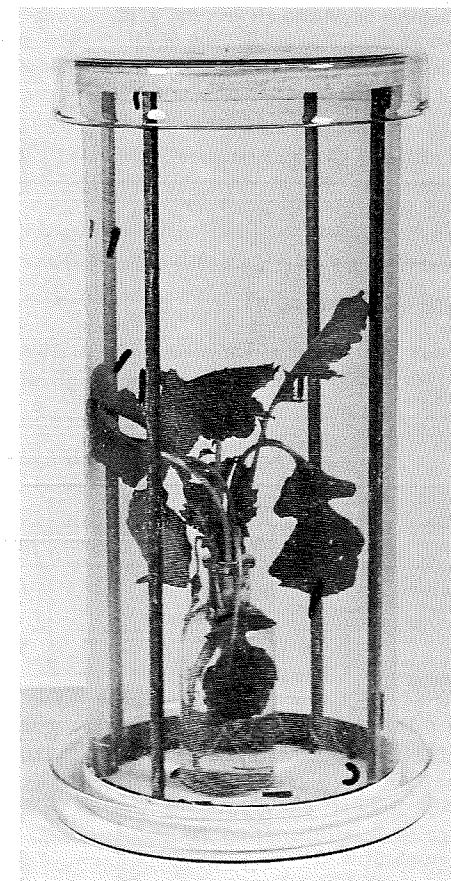
Försöksmetodik

I varje försöksled ingick fem flaskor med unga höstsådda rybsplanter placerade i flaskor med vatten. Plantorna besprutades endast en gång. Besprutningar har skett med ett spruttorn (enl. Potter), ca 0,4 kg/cm², och därvid har samma mängd sprutningsvätska (2,3 ml per tre plantor) använts. Denna mängd motsvarar rekommenderad dos, d.v.s. för Försökspreparat A och B ca 200 och för övriga 400 l per ha.

I laborieförsök för kålbladsstekellarver användes en ny burtyp (cylinderburar: diameter 13 cm, höjd 30 cm av vitt nylontyg) med bättre ljusförhållanden. Som lock och botten användes petriskålar med 14 cm bottendiameter och 2,5 cm höjd och för tätning av skålarna användes tunna, vita skumplast-

skivor. Skumplasten tätar fogarna väl och är dessutom lämplig för bevattning om man vill öka fuktigheten i burarna under försöksperioden. Den nya burtypen har prövats parallellt med en äldre (fyrcantiga med koppartrådnät). De har även med framgång använts för rapsbaggar och blygrå rapsviveln. Burarna syntes ej ha något ogynnsamt inflytande på djuren.

Plantorna placerades med flaskor i burarna. I varje bur insläpptes tjugo testdjur (d.v.s. 100 kålbladsstekellarver



Försöksanordning. Foto K. F. Berggren.

per försöksled) och burarna placerades i ett insektarium. Avräkningar företogs varje dag. Det var lätt att upptäcka de insläppta djuren på skumplast och avräkna antalet döda och levande larver. Påpekas bör särskilt att gruppen levande djur inkluderar även påverkade individer. Vid avräkningen av dessa försök är det oftast svårt att återfinna samtliga djur, som vid försökets början släpptes in i burarna. Detta beror på att djuren gömmer sig eller har lyckats fly.

Dessa djur betecknas i fortsättningen som »saknade». Resultatet av försöken redovisas i tabellerna I och II. I tabellen anges antalet döda, levande och saknade djur. Värdena i tabellen avser därvid summan av antalet djur i samtliga upprepningar. I de försök, där djur insläpptes endast en gång, avser värdena i resp. kolumner antalet döda och saknade djur efter försökets igångsättande samt antalet vid avräkningstillfället påträffade, ännu levande djur.

Verksam substans, utspädning och dosering

Bekämpningsmedlens namn och verksamma substanser	Utspädning	Dos preparat per ha
Zolone 30 slampulver (300 g phosalone per kg)	4,0 g/l	1,6 kg
Sumithion NA 50 E (500 g fenitrotion per lit.)	2,5 ml/l	1,0 lit.
Försökspreparat A	10,0 ml/l	2,0 lit.
»	40,0 ml/l	8,0 lit.
Försökspreparat B	5,0 g/l	1,0 kg
»	20,0 g/l	4,0 kg
Folithion E (560 g fenitrotion per lit.)	2,5 ml/l	1,0 lit.

Observationer av temperatur och relativ fuktighet i insektariet

Under varje försöksperiod uppmättes temperatur och relativ fuktighet medelst

termohygrograf. Denna var placerad i skuggigt läge i insektariet invid och i höjd med försöksburarna. Maximi- och minimivärdena för de olika dagarna framgår av tabellerna I—II.

Tabell I för försök nr 1

Data	2/10		3/10		4/10		5/10		6/10		7/10	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Temperatur C°	—	+14,5°	+10,5°	+14,5°	+10,5°	+15,0°	+2,5°	+8,0°	+1,0°	+8,0°	±0°	+6,5°
Relativ fuktighet %	—	80	97	57	96	33	62	35	65	39	94	46

Tabell II för försök nr 2

Data	16/9		17/9		18/9		19/9	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Temperatur C°	—	+18°	+11°	+18°	+6°	+13°	+4°	+15°
Relativ fuktighet %	—	40	85	43	95	55	99	38

AVRÄKNINGSRESULTAT och BEDÖMNING

Försök nr 1. Kålbladstekellarver handlingen den 2/10, tillfördes endast omedelbart efter be-

Avräkningar: Försöksled	Antal djur								
	3/10			4/10			7/10		
	Döda	Lev.	Sakn.	Döda	Lev.	Sakn.	Döda	Lev.	Sakn.
Obehandlat	—	100	—	—	100	—	1	99	—
Försöksprep. A 2 l/ha	8	92	—	18	82	—	64	36	—
» 8 l/ha	7	93	—	14	86	—	64	36	—
Försöksprep. B 1 kg/ha	6	94	—	11	85	4	42	54	4
» 4 kg/ha	9	70	1	20	59	1	51	28	1*
Sumithion NA50E	62	38	—	68	32	—	78	22	—
Zolone 30 slampulv.	14	86	—	27	73	—	70	29	1

* Tillgången på larver var inte tillräcklig på grund av nattens regn, tillförda endast 80 larver.

Anm.: Den 4/10 var många larver i de behandlade försöksleden nästan förlamade (hade förlorat rörelseförmågan).

I försök 1 erhöles i synnerhet med Sumithion (fenitrotion) goda resultat. Effekten av Zolone 30 slampulver (phosalone) var inte särskilt snabb. Försökspreparaten A och B har i samtliga föreliggande försök haft otillfredsställande

effekt. Under försöket gjordes iakttagelser, som synes tyda på att yngre larver påverkades snabbare av behandlingen, något som även observerats av andra forskare.

Försök nr 2. Behandlingen företogs den 17/9. Kålbladstekellarver insläpptes

två gånger efter behandlingen den 17/9 och dessutom den 18/9 i försöksburarna.

Avräkningar: Försöksled	Antal djur					
	18/9			19/9		
	Döda	Lev.	Sakn.	Döda	Lev.	Sakn.
Obehandlat	—	100	—	—	100	—
Obehandlat	—	100	—	—	100	—
Försöksprep. A 2 l/ha	9	91	—	4	96	—
» 8 l/ha	26	74	—	15	85	—
Försöksprep. B 1 kg/ha	39	61	—	12	88	—
» 4 kg/ha	67	33	—	28	72	—
Folithion E 50 %	69	31	—	60	40	—
Sumithion NA 50 E	85	12	3	46	54	—

Som synes gav försök 2 särskilt fenitrotion (Sumithion och Folithion) bästa effekten.

Sammanfattningsvis kan sägas att fenitrotion (Sumithion NA 50 E och Folithion E) gav bästa effekten — enda resultatet av praktiskt intresse. Försökspreparaten A och B har i samtliga föreliggande försök haft otillfreds-

ställande effekt. Zolone 30 slampulver visade långsam verkan. Under försöket gjordes iakttagelser, som synes tyda på att äldre kålbladstekellarver är betydligt motståndskraftigare mot prövade insekticider än yngre individer. Försöken medger ej bedömning av preparatens långtidseffekt.

Blåsskorv på potatis

Några erfarenheter från en studieresa i Storbritannien hösten 1968

Blåsskorven (*Oospora pustulans*) före-
drar som bekant relativt kalla, mariti-
ma klimat och det är därför ingen till-
fällighet att växtpatologer på de brit-
tiska öarna ägnat stort intresse åt denna
sjukdom.

En god bild av blåsskorvens utbred-
ning i Storbritannien ger resultatet av
den undersökning, som utförts vid Roth-
amsted experimental station där under
en femårsperiod ett stort antal utsädes-
partier undersökts på olika knölburna
sjukdomar. I sorterna King Edward VII
och Majestic var i det närmaste samtliga
partier angripna av blåsskorv, som
därigenom framstår som den vanligaste
sjukdomen på potatisknölar i Storbri-
tannien. Procenten angripna knölar va-
rierade starkt mellan de olika åren och
partierna. I detta avseende skiljer sig
angreppsbilden markant från en del
andra knölsjukdomar, som t.ex. brun-
röta och phomaröta, för vilka gäller, att
hälften eller fler av antalet partier var
smittade men endast ett fåtal uppvisade
svårare angrepp. Endast några få procent
av antalet knölar hade sålunda
brunnröta men denna sjukdom betraktas
ändå som ett allvarigare hot mot pota-
tisodlingen än den betydligt vanligare
blåsskorven, eftersom enstaka brunröte-
smittade knölar ger upphov till smittade
plantor, som kan tjäna som infekti-
onskälla för bladmögelepifytier. Detta be-
tyder naturligtvis inte, att blåsskorven
är en sjukdom som saknar betydelse
utan visar bara att siffror av detta slag
inte säger hela sanningen.

Med en speciell teknik, som bl.a. in-
nebär uttagning av proppar, innehållan-
de ett öga, ur knölar och inkubering
av dessa har vidare förekomsten av vis-
sa sporulerande patogena svampar un-
dersökts. Det visade sig därvid, att
många ögon kunde vara infekterade av

Oospora pustulans utan att knölen visa-
de några blåsskorvssymptom och att
svampen sporulerade på de flesta döda
groddar. Med denna teknik har man
också kunnat visa, att knölar infekter-
as fortlöpande under hela växtperioden
men att förhållandena under upptagning
och lagring spelar en avgörande roll för
utvecklingen av blåsskorvssymptomen.
Häri ligger troligen också förklaringen
till den tidigare, felaktiga, uppfattning-
en att infektion endast sker under sena-
re delen av vegetationsperioden.

Undersökningarna vid Rothamsted vi-
sar, att utsädet spelar den dominerande
rollen som spridnings- och infekti-
onskälla för blåsskorven och att utsädet
infektionsgrad har liten inverkan på
skördens infektionsgrad. Man har vida-
re kunnat konstatera, att svampen kan
överleva minst sex år i marken, som
mikrosklerotier på plantrester, o.dyl.,
men jordsmittan är som infekti-
onskälla av underordnad betydelse så länge prak-
tiskt taget allt utsäde av de mottagliga
sorterna är blåsskorvsangripet. Förhål-
landet blir emellertid ett annat om man
lyckas framställa helt blåsskorvsfritt ut-
säde. Detta blir naturligtvis så småning-
om återinfekterat om det odlas på blå-
sskorvsmittad mark.

Blåsskorvsfritt utsäde kan lätt fram-
ställas med hjälp av sticklingsplantor
och är ett effektivt och elegant sätt att
komma tillrätta med blåsskorvsproble-
met. Svårigheten ligger i att kunna und-
vika återinfektion vid uppförökningen,
där, som ovan nämnts, jordsmittan kom-
mer in i bilden. Det har också visat sig
vid de försök som utförts, att dylikt ma-
terial, som uppförökats i Skottland, ef-
terhand blivit blåsskorvsangripet. In-
fektionen har därvid förmodligen skett
i jorden men man kan inte bortse från

möjligheten av smittospridning via sor-
teringsmaskiner el. dyl.

En annan effektiv bekämpningsmetod
är behandling av knölar omedelbart
efter upptagningen med organiska
kvicksilverpreparat och det är möjligt
att ett material, som grundats på stick-
lingsförökning, kan hållas på en myc-
ket låg blåsskorvsnivå under en längre
tid med hjälp av denna metod. I den
tidigare nämnda inventeringsundersök-
ningen visade det sig också, att de flesta
blåsskorvsfria partierna var desinfek-
terade med kvicksilverpreparat. Meto-
den är ju av flera skäl otänkbar i Sve-
rige men tillämpas i kommersiell skala
i Skottland. Vid Edinburg School of
Agriculture pågår emellertid arbeten där
man bl.a. prövar preparat, som är mind-
re giftiga än kvicksilverföreningarna.
Värmebehandling, antingen i luft eller
vatten, har prövats försöksmässigt men
av olika skäl befunnits vara en mindre
användbar metod. En del nya systemis-
ka fungicider har också prövats i för-

sök med mycket lovande resultat. Den
systemiska verkan gör att det tycks vara
möjligt att utföra behandlingen på vår-
en, vilket skulle ha stora fördelar ur
praktisk synpunkt. De slutliga erfaren-
heterna från dessa försök avvaktas där-
för med intresse.

Aktuell litteratur rörande blåsskorv

- BOYD, A.E.W. and LENNARD, J.H. 1962. Seasonal fluctuation in potato skinspot. — *Plant Path.* 2: 161—166.
BOYD, A.E.W. and PENNA, R.J. 1967. Seed tuber disinfection. — *Proc. Fourth Br. Insectic. Fungic. Conf.*
EDIE, H.H. and BOYD, A.E.W. 1966. The effect of delay in treatment on the control of potato skin spot (*Oospora pustulans*). — *Eur. Potato. J.* 9: 216—225.
HIDE, G.A. 1967. The prevalence of pathogenic fungi on seed tubers. — *Proc. Fourth Br. Insectic. Fungic. Conf.*
HIRST, J.M. 1967. The importance of tuber diseases. — *Proc. Fourth Br. Insectic. Fungic. Conf.*
LENNARD, J.H. 1967. The development of skin spot in relation to lifting and storage factors. — *Proc. Fourth Br. Insectic. Fungic. Conf.*

GÖSTA VESTMAN

Om bekämpning av vanlig skorv på potatis

Kan man med framgång bekämpa vanlig skorv på potatis med kemiska medel? Denna fråga diskuteras ofta och det kan vara anledning att ta upp en del av de erfarenheter som finns på detta område i anslutning till den kortfattade redogörelsen för en norrländsk försöksserie i Växtskyddsnotiser nr 5—6 1968.

Försök med kemisk bekämpning av potatisskorv har sedan länge utförts på många håll i världen och god effekt har i de flesta fall erhållits genom jordbehandling med quitozen. I tidigare, mera omfattande svenska försök vid

Institutet för växtforskning och kyl-
lagring, har Gustafsson (1962) prövat
quitozen i mängder av 30, 60 och 120
kg/ha och fått säkra bekämpningseffek-
ter. En viss avkastningssänkning erhöles
men endast vid den högsta doseringen
minskade totalskörden mer påtagligt. En
bekämpningseffekt mot *Rhizoctonia* i en
del av försöken kan ha bidragit till att
skördesänkningen i genomsnitt blev re-
lativt obetydlig. Gustafsson pekar emel-
lertid också på, att riskerna för skörde-
minskningar är större vid odling av
sena sorter och i områden med kort
vegetationsperiod eftersom preparatet

orsakar en försening av tillväxten. De i inledningen nämnda försöken, som samtliga legat i de fyra nordligaste länen, tycks bekräfta detta antagande eftersom betydande och statistiskt säkra skördenedsättningar i dessa erhållits vid alla doseringar.

Gustafsson diskuterar mera utförligt frågan om när det är ekonomiskt motiverat att sätta in en kemisk skorybekämpning och menar, att detta troligen är fallet endast vid relativt måttliga skorvangrepp. I den ovan nämnda norrländska undersökningen erhöles visserligen mycket stora skördeökningar av säljbar vara i de försök som var svårast angripna av skorv, men man kan i dessa fall naturligtvis diskutera odlingens lönsamhet överhuvudtaget. Värdet av skördeökningen betalade visserligen i och för sig kostnaderna för quintozenbehandlingen, men andelen säljbar vara var trots detta i många fall troligen för låg för att kunna betala odlingens övriga kostnader. Man bör alltså inte räkna med att kunna klara av de svåraste skorvangreppen med hjälp av en quintozenbehandling. Problemet blir då att från fall till fall kunna avgöra när förutsättningarna för en lönande bekämpning föreligger. Här skulle man behöva en prognosverksamhet men eftersom en dylik svårigen kan realiseras får od-

larna lita till sina erfarenheter av hur olika jordar reagerar.

Under vissa årsmånsbetingelser tycks quintozen otvivelaktigt kunna få en viss, om än obetydlig, inverkan på potatisens kokkvalitet, med något ökad benägenhet för mörkfärgning och en tendens till smakförändring som följd. Gustafsson har också i några fall funnit, att stärkelse- och torrsubstanshalten minskat något vid större doseringar, vilket är ytterligare en anledning till att man bör använda måttliga mängder quintozen till potatis, framförallt i norra Sverige, där man vissa år kan ha besvär med blötkokning.

Quintozen har alltså, trots sin goda effekt mot potatisskorven, egenskaper, som i viss mån begränsar dess användbarhet för potatis. Konsumenterna kräver emellertid släta och fina knölar och behovet av effektiva metoder för bekämpning av vanlig skorv är stort. Man får därför hoppas att någon av de systemiska fungicider som nu finns eller är under utveckling skall visa sig vara användbar även till detta ändamål.

Litteratur

GUSTAFSSON, N. 1962. Undersökningar beträffande bekämpning av potatisskorv (*Streptomyces scabies*) genom jorddesinfektion med PCNB. — Kungl Skogs- och Lantbruksakad. tidskrift 101: 301—316.

Omslagsbilden: Hortensia, som är föremål för rätt omfattande odling, är utsatt för angrepp av ett flertal skadegörare, bl. a. en vanlig virusjukdom, som behandlas i detta häfte. Bilden visar en annan typ av skada, som odlaren ibland kan förväxla med starka virusangrepp, nämligen skador av stjälk-nematod.

Foto K. F. Berggren