

# VÄXTSKYDDSS- NOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



**ÅRGÅNG 27**

**NUMMER 2**

**1963**

## *Innehållsförteckning*

- |  |    |
|--|----|
| K. Lindsten: Några i vårt land förekommande vi-russjukdomar på stråsåd .....                           | 18 |
| A. Stenmark: Inventering av sorkskadornas eko-nomiska betydelse för trädgårdsodlingen under 1962 ..... | 24 |
| F. Andrén, K. Qvarnström: Besprutningsförsök mot mjöldagg på Begonia, gurka och rosor .....            | 30 |
| I. Granhall: Koloradoskalbagge, potatiskräfta, po-tatisäl och San-José-sköldlus 1961 .....             | 31 |

## Några i vårt land förekommande virussjukdomar på stråsåd

Att det i Sverige finns virussjukdomar eller viroser, som kan angripa ex. potatis och betor och därigenom orsaka betydande skördeförkastelser, är väl känt sedan åtskilliga år tillbaka. Däremot ansåg man länge, inte bara i vårt land utan i hela Västeuropa, att stråsåden var förskonad från virusangrepp. Senare och alltjämt pågående undersökningar har emellertid visat att så inte är fallet utan att det tvärtom finns ett flertal olika virus, som kan angripa stråsåden. I det följande skall lämnas en kortfattad framställning av de för närvarande kända stråsådesviroserna i Sverige. Gemensamt för dessa är att de sprids endast med vissa insekter, stritar eller, i andra fall, bladlöss. Någon virusöverföring med utsädet eller på s. k. mekanisk väg, t. ex. genom vindgnidning av blad mot varandra, förekommer inte och inte heller någon jordsmitta.

**Dvärgskottsjuka**, (eng. syn. Oat sterile-dwarf, oat dwarf tillering disease)

Dvärgskottsjuka är den viktigaste komponenten i den s. k. bollnässjukan och när man talar om bollnässjukan är det i allmänhet de för dvärgskottsjukan utmärkande symtomen man avser. Sjukdomen orsakar svåra skador på främst havre men även korn, särskilt tvårads-korn, kan drabbas svårt liksom vårvete. Höstsåden klarar sig bättre mot dvärgskottsjukan; råg torde vara nära nog okänslig för sjukdomen.

### Symtom

De första symtomen av dvärgskottsjuka på havre yttrar sig i ett plötsligt avstannande av längdtillväxten. Ungefär samtidigt brukar också svaga, ljusa streck kunna iaktas på bladens undersidor. Senare blir stråbasen förtjockad och som regel inträder en riklig bestockning, liknande den vid fritflugangrepp. Skotten blir emellertid dvärgartade, ofta bara några centimeter långa, med små korta blad och inga eller ytterst små,

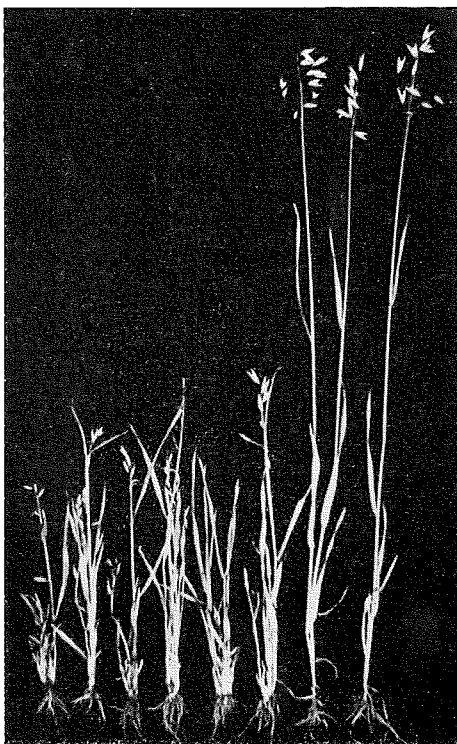


Fig. 1 a. Dvärgskottsjuka på havre. Till höger två friska plantor. Foto P. Barkman.

förkrympta vippor. Till följd av den rikliga bestockningen får angripna plantor så småningom ett buskligt utseende (Fig. 1). Ganska ofta, särskilt under fuktiga väderleksförhållanden, utvecklas vårtlika bildningar på blad- och stamdelar.

Dvärgskottsjukans symtom på korn och vete crinrar om dem på havre men är betydligt mindre påtagliga och det är ofta svårt att ställa en säker diagnos på dessa sädeslag.

### Orsak och spridningssätt

Dvärgskottsjukan förorsakas av ett virus som överföres av den *glasvingade ängsstriten* (*Calligypona pellucida* F.) Ytterligare några stritararter har visat sig kunna överföra virusmittämnet men torde sakna praktisk betydelse.

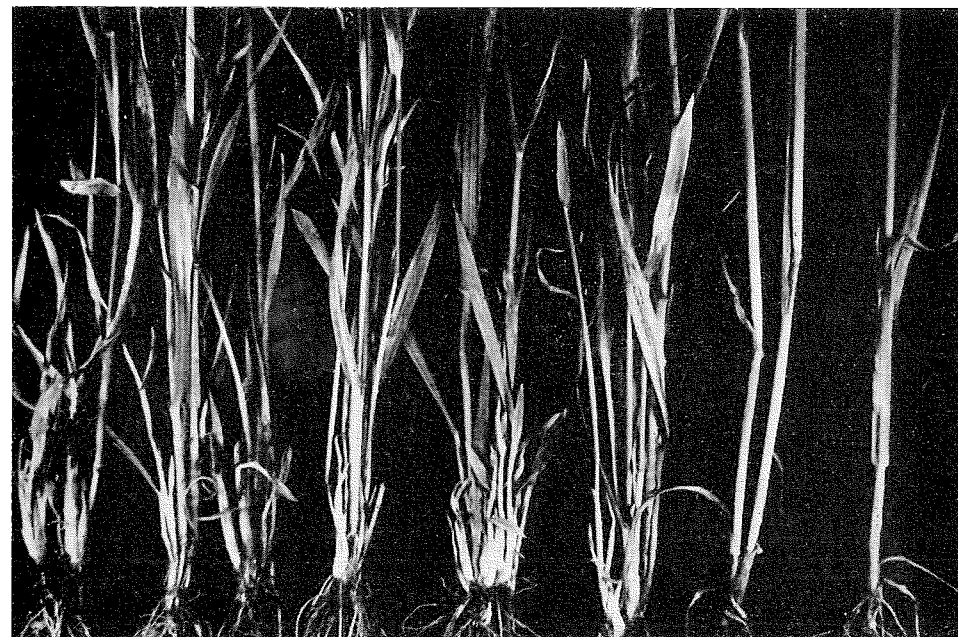


Fig. 1 b. Delförstoring av fig. 1 för att närmare visa symtomen.

Den glasvingade ängsstriten (Fig. 2) övervintrar som larv huvudsakligen i vallinsådden (rättare sagt i sådan vallinsådd, som anlagts med skyddssådd). I denna livnär sig striten också under våren och utvecklas där till fullbildad. Vid svärmingen, som vanligen äger rum i början av juni, uppsöks huvudsakligen stråsådesgrödor för äggläggning. Äggläggningen kan pågå under flera veckor. Under juli—augusti börjar den nya generationen av stritar uppträda i fälten som små, knappt synliga, vita larver på plantornas nedre delar. Endast en generation uppträder per år och denna övervintrar i larvstadiet på kläckningsplatsen.

Dvärgskottsjukans virus kan inte passera via äggen till den nya generationen av stritar, och alla stritar, som kläcks, är alltså från början virusfria. Finns emellertid dvärgskottsjuka plantor i fälten kan en större eller mindre del, beroende bl. a. på frekvensen sjuka plantor, av de nykläckta stritarverna mycket snart suga i sig virus och bli virusförande. Infektiösa, d. v. s. i stånd att in-

fektera nya plantor blir de emellertid inte omedelbart utan minst 3—4 veckor måste förflyta, innan de kan föra smittan vidare. När stritarna en gång blivit infektiösa, förblir de däremot så för mycket lång tid, förmodligen under hela resten av sitt liv, och dvärgskottsjukavirus kan alltså övervintra i stritlarverna. Då stritarna i larvstadiet saknar flygförmåga kan virusöverföring till nya fält ske först året efter kläckningen.

### Ekonomisk betydelse och utbredning

Av de stråsådesvirosor, som vi hittills påträffat i vårt land, torde dvärgskottsjukan vara den farligaste och inte överträffas av någon sjukdom eller parasit vad beträffar skadegörelse i havre. Inte bara tidigt angripna havreplantor utan även sådana som infekterats i 4—5 bladstadiet och t. o. m. senare skadas så svårt att de praktiskt taget icke ger någon skörd alls. Då det händer att upp till 80—90 % av plantorna i ett fält, och i extrema fall alla, blir angripna inses lätt att skörden i sådana fält blir närmast jämförbar med missväxt. Dessbätt-

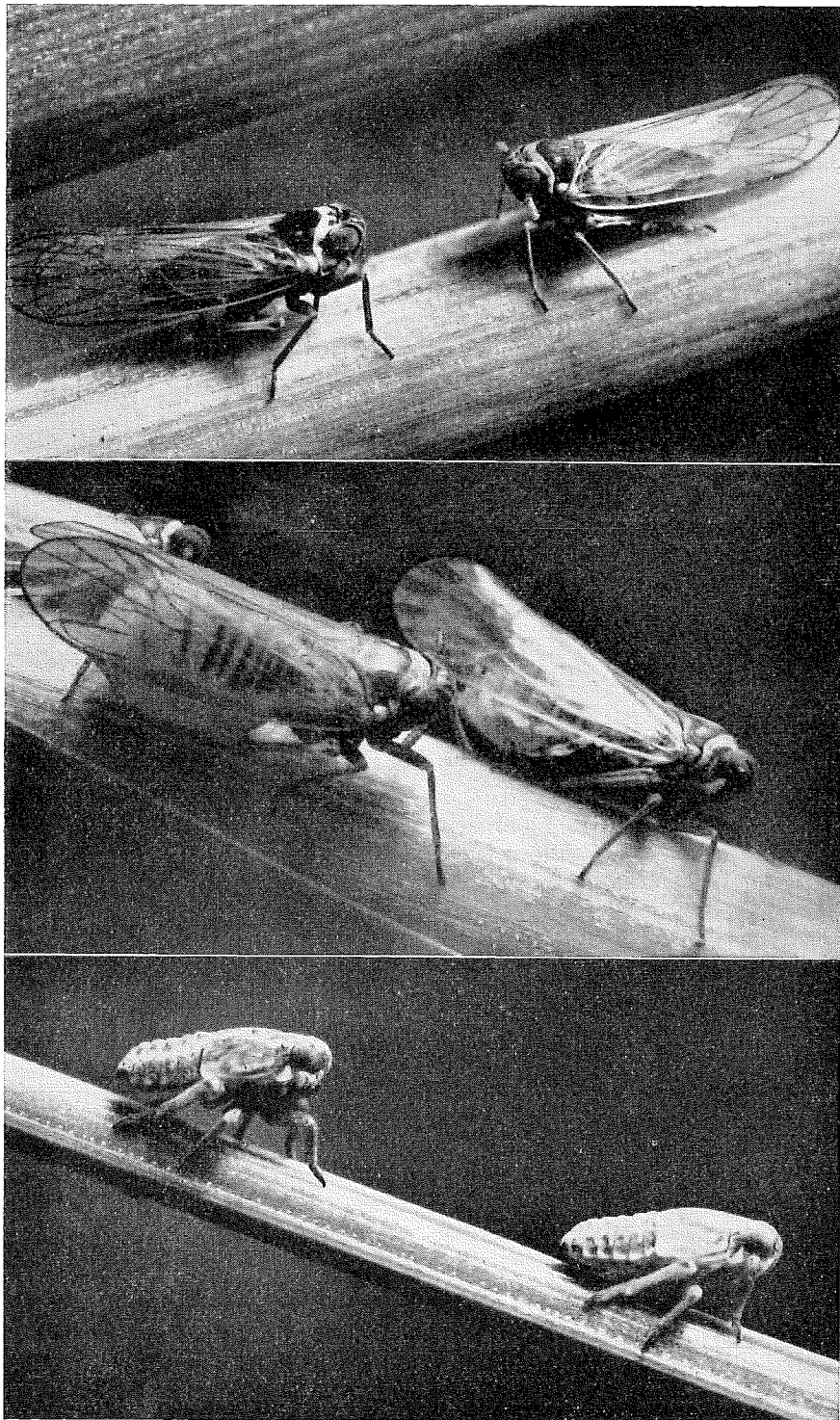


Fig. 2. Dvärgskottsjukan sprides med den glasvingade ängsstriten, (*Calligypona pellucida* F). Överst fullbildade hanar. I mitten äggfyllda honor. Nederst stritlarver i övervintningsstadiet.  
Foto P. Berkman.

re har dvärgskottsjukan, såvitt man vet, en relativt begränsad utbredning och svåra skador av sjukdomen har hittills iakttagits endast i södra Norrland och delar av Svealand. En påtaglig förskjutning av sjukdomsangreppen söderut synes emellertid ha ägt rum under senare år och vi kan tyvärr inte bortse från att denna spridning kan fortsätta.

#### Bekämpningsåtgärder

Även om åtskilligt ännu är oklart rörande såväl dvärgskottsjukan som dess smittämne och den »vektor» som överför detta, så har vi dock kommit så långt nu, att vi kan tänka oss olika åtgärder för att dels bekämpa sjukdomen där den redan finns, dels hindra dess spridning till nya områden. Ett flertal sådana åtgärder har också under de senaste åren tagits upp till fältnässig prövning.

Det förefaller sålunda tämligen säkert att valet av skyddssäd till vallinsådden spelar en mycket stor roll för förökningen, övervintringen och spridningen av dvärgskottsjukans virus till det påföljande årets grödor. Det har nämligen visat sig, att stritarna kan betydligt lättare suga i sig virus och bli infektiösa från havre än från övriga stråsädesgrödor. Av denna anledning bör havre eller blandsäd med havre helt uteslutas som skyddssäd i av sjukdomen nedsmittade områden. Istället bör korn, helst ett tidigt sexradskorn, användas. Ännu bättre ur saneringssynpunkt synes insådd i vårvede vara. Tyvärr är emellertid vårvetesorterna alltför sent mognande för att kunna användas i stora delar av sjukdomsområdet. Allra bäst ur bekämpningssynpunkt torde vallinsådd i höstsäd eller vallanläggning utan skyddssäd vara och i mycket svårt utsatta områden synes särskilt det sistnämnda tillvägagångssättet vara väl värt att prövas.

Eftersom smittan på våren huvudsakligen kommer från förstaårsvallarna eller rättare förstaårsvallar uppdragna i höggradigt smittad skyddssäd, är det tydligt, att förstaårsvallar insådda i havre ger de bästa betingelserna för

dvärgskottsjukans uppförökning. Andraårsvallar och äldre vallar torde vara helt ofarliga ur smittosynpunkt.

Odling av havre utan vallinsådd torde inte medföra någon risk för dvärgskottsjukeangrepp i efterföljande års grödor, om höstplöjningen göres väl. Genom en plöjning, där stubben täckes helt och inga s. k. hargömmor uppstår, anses nämligen stritlarverna bli förintade. Har föregående år svåra angrepp konstaterats på insäningsgrödor i närheten måste man dock i allmänhet avråda från all havreodling, eftersom utsikterna att få en hygglig skörd är små men riskerna stora, att man bara får halv skörd eller t. o. m. knappt utsädet tillbaka. I dylika fall bör havren ersättas med tidigt sexradskorn eller, där klimatet tillåter, tidigt vårvede.

En utökad höstsädesodling på vårsädens bekostnad skulle sannolikt i hög grad eliminera dvärgskottsjukans skadegörelse. Dels tycks framförallt råg men även höstvede skadas endast obetydligt av dvärgskottsjukan, dels synes stritarna endast med stor svårighet kunna uppta virus från dessa grödor, som därför kan förväntas verka i hög grad sanerande.

Försök att medelst kemiska medel bekämpa stritarna och därigenom förhindra dvärgskottsjukans spridning har också utförts. Härvid har det visat sig att tiosoforhaltiga medel har relativt stark dödande effekt på stritarna. En bekämpning av stritarna antingen på övervintningsplatserna eller också på de nya ägglägningsplatserna, som utgörs av stråsädesgrödor, skulle därför åtminstone teoretiskt vara möjligt. Det är dock tveksamt, om man på denna väg kan öka skördeutbytet så mycket, att åtgärden betalar sig.

Sedan några år tillbaka har försök även pågått för att försöka uttröna om det finns sortskillnader i främst havre och korn med avseende på motståndskraft mot dvärgskottsjukan. Alla nu odlade havresorter har härvid visat sig vara mycket känsliga och över huvud taget synes möjligheterna att hitta till-

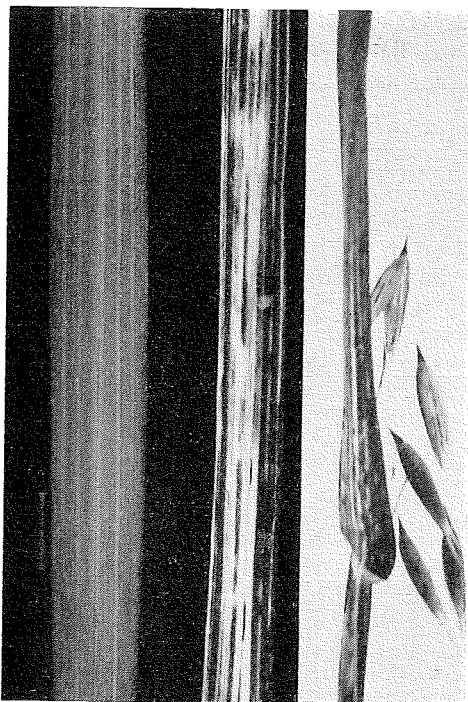


Fig. 3. Symtom av strim- och rödsjuka på havre. Längst till vänster del av friskt blad. Foto P. Barkman

räcklig resistens inom *Avena*-släktet inte vara särskilt stora. Beträffande kornet, som i största allmänhet är betydligt mer motståndskraftigt mot dvärgskottsjuka än havre, så tyder fältförsöken på att avsevärda skillnader i motståndskraft finns mellan olika sorter. De tidiga sexradssorterna Tammi, Åsa och Edda II synes tillhöra de som bäst kan motstå ett angrepp.

**Strim- och rödsjuka på havre**, (eng. syn. European wheat striate mosaic, oat striate and red disease)

Denna virus kan först iakttagas som ljusa streck eller strimmor på bladen. Snart utbreder sig missfärgningen till större ljusa partier som efter hand får en rödaktig ton. Hela plantan kan så småningom bli mer eller mindre rödfärgad (Fig. 3). Vid mycket tidiga angrepp dör som regel angripna plantor snart och döljes av närstående friska plantor. På korn och vete är symtombilden lik-

artad, men rödfärgningen uteblir, varför sjukdomen på dessa senare sädeslag lämpligen kan kallas för **strim- och gulsjuka**.

Strim- och rödsjukans virus överföres av samma stritart, den glasvingade ängsstriten, som sprider dvärgskottsjukans virus. En och samma strit kan t. o. m. bära båda virusmittämnena samtidigt. I motsats till dvärgskottsjukevirus kan emellertid strim- och rödsjukans virus i viss omfattning överföras via äggen till stritens avkomma.

Strim- och rödsjuka på havre liksom strim- och gulsjuka på korn och vete har en mycket vidsträckt utbredning och har iakttagits över praktiskt taget hela landet. Trots detta torde de skördeförluster, som orsakas av dessa sjukdomar i allmänhet vara relativt obetydliga, då frekvensen angripna plantor som regel är jämförelsevis låg. I Norrland och norra Svealand är det dock inte omöjligt att betydande angrepp av ifrågakörande virus förekommer men förbises därför att de är kombinerade med dvärgskottsjuka.

Bekämpningsåtgärder är ej kända och torde för närvarande ej heller vara särskilt aktuella.

**Rödsot på havre**, (eng. syn. Barley yellow dwarf, red leaf of oats)

De första symtomen yttrar sig som ljusröda fläckar på bladspetsarna. Dessa fläckar flyter så småningom ihop till större rödaktiga partier med utbredning från bladspetsen mot bladbasen. Efter hand kan den rödaktiga missfärgningen utbreda sig även till strådelarna. Vanligen åtföljes missfärgningen av en mer eller mindre kraftig tillväxthämning och kärnsättningen kan bli avsevärt nedsatt. Hos korn, vete och råg uteblir rödfärgningen och ersätts istället med en mer ren guldfärgning av bladen varför sjukdomen på dessa senare sädeslag har kallats för gulsot. Sjukdomen är lättast att känna igen på havre, som av hittills gjorda observationer att döma också skadas svårast under svenska förhållanden. Även på korn har



Fig. 4. Symtom av gulsot på kornax. Till höger ett friskt ax. Foto K. Lindsten.

dock betydande skador konstaterats (Fig. 4).

Sjukdomen förorsakas av ett (eller möjligen flera olika) virus, som överföres med vissa bladlusarter. Av dessa torde häggbladlusen, *Rhopalosiphum padi* L., sädesbladlusen, *Macrosiphum granarium*, Kirby och grönstrimmiga gräsbladlusen, *Metopolophium dirhodum*, Walk., vara de viktigaste virus-spridarna.

Rödsotvirus synes i motsats till dvärgskottsjukevirus vara av ganska heterogen natur och uppträda i ett flertal stammar, mer eller mindre olika, med avseende på skadeverkan och vektorkrets. Sålunda ger vissa stammar upphov till svårare skador på växten än andra (Fig. 5) och pågående under-



Fig. 5. Skadeverkan på havre av två olika rödsotvirusstammar. Längst till höger två friska plantor. Foto B. Höög.

sökningar tyder på att det även råder väsentliga skillnader mellan olika virusstammar också beträffande olika bladlusarters förmåga att överföra dem.

Rödsot på havre kan av allt att döma förekomma i hela landet. Än så länge är våra insikter om sjukdomens ekonomiska betydelse emellertid mycket begränsade, bl. a. därför att en säker diagnostisering i fält ofta är svår att utföra. Vidare bestäms skadegörelsens storlek i hög grad av virusstam, plantans utvecklingsstadium vid infektionen m. m. Intressant men ännu föga utredd är den kombinerade skadeeffekt som åstadkommes av rödsotvirus i förening med fritflugeangrepp.

Klas Lindsten

## Inventering av sorkskadornas ekonomiska betydelse för trädgårdsodlingen under 1962

Med anledning av de omfattande skador, som sorkarna vid upprepade tillfällen förorsakat inom trädgårdsodlingen och skogsbruket, tillsatte Skogs- och Lantbruksakademien under hösten 1962 en kommitté för utredning av smågnagarskador. Efter beslut av denna kommitté har Statens växtskyddsanstalt genomfört en inventering av under 1962 inträffade sorkskador inom trädgårdsodlingen. De delar av inventeringens resultat, som avser skadornas omfattning och ekonomiska betydelse, kommer att redovisas i det följande.

### Materialets omfattning.

Materialet till föreliggande inventering av sorkskadorna under 1962 har införskaffats genom att vid årsskiftet 1962—1963 frågebrev utsänts till samtliga medlemmar i Svenska Plantskolornas Riksförbund och Sveriges Yrkesfruktodlarnas Riksförbund. Dessutom infördes i anslutning till en artikel om sorkproblemet i tidskriften »Hemträdgården» ett tryckt frågeformulär. Antalet utsända förfrågningar och inkomna svar finnes upptagna i tabell 1. Från plantskolorna och yrkesfruktodlarna har svarsprocenten uppgått till 24 resp. 14 % och det är beklagligt att icke

Tabell 1. Inventeringens omfattning.

Kategori	Antal utsända frågebrev	Antal inkomna svar
Svenska Plantskolornas Riksförbund ...	90	22
Sveriges Yrkesfruktodlarnas Riksförbund	755	102
Tidskriften »Hemträdgården»:s prenumeranter omkr. ...	33 000	3 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dessa jämte ett antal försent inkomna svar har ej medtagits i den följande redovisningen.

fler svarat. Av de inkomna svaren från yrkesfruktodlarnas riksförbund har 32 stycken eller 31 % innehållit uppgift om att sorkskador icke iakttagits under 1962. Motsvarande siffror för plantskolorna uppgår till 11 stycken resp. 50 %.

### Fruktodling.

#### Skadegörelsens omfattning.

Att bedöma skadornas fördelning på olika delar av landet med ledning av inkomna skaderapporter från yrkesfruktodlingarna ställer sig svårt, eftersom de senare icke är jämnt fördelade över landet. Man kan dessutom vänta sig att de odlare, som haft skador, varit mer angelägna att svara än de, som icke besvärats av sork. I tabell 2 lämnas dock en sammanställning över de inrapporterade skadornas omfattning i olika landskap och i denna liksom i de följande tabellerna har Gotland icke medtagits, eftersom sork ej förekommer i detta landskap.

Som skadegörare uppträder enligt vad vi förnärvarande vet vattensork, åkersork och ängssork (långsvansad skogssork). Av de två förstnämnda skador vattensorken rötterna och åkersorken stambaserna. För den del av det inkomna materialet, som möjliggör detta lämnas i tabell 3 en sammanställning av skadornas omfattning samt fördelningen mellan olika slag av skador. Åkersorken synes ha varit den allvarligaste skadegöraren, eftersom totala antalet träd med skador på stambasen är större än antalet träd med skador på rötterna. Helt säkert är emellertid detta ej, eftersom det icke varit möjligt att få in specificerade uppgifter om vilket slag av gnag, som dödat de träd, som är upptagna i kolumnen längst till höger i tabell 3. Härtill kommer att odlarna i ett tiotal fall angivit, att de är osäkra på huruvida gnag på rötterna förekommit eller ej. Det förtjänar också

Tabell 2. Skadornas fördelning på olika delar av landet.

Landskap	Äpple		Päron		Plommon		Körsbär	
	summa träd	% skadade träd	summa träd	% skadade träd	summa träd	% skadade träd	summa träd	% skadade träd
Skåne .....	11 0943 <sup>1</sup>	4,6	46 478	0,55	8 460	0,79	727	1,51
Blekinge .....	150	0	125	0	100	0	—	—
Småland .....	1 956	11,4	130	1,54	75	2,66	—	—
Öland .....	221	0	137	0	90	0	43	0
Halland .....	5 400	2,31	1 500	1,00	500	0	—	—
Bohuslän .....	7 500	40,0	300	0	150	0	—	—
Västergötl. ....	5 400	1,21	—	—	—	—	100	38,00
Östergötl. ....	325	0	225	0	310	0	1 000	0
Södermanland	1 800	0,12	100	0	100	0	—	—
Uppland .....	7 865	4,19	2 200	0,64	2 656	0,13	60	0

Tabell 3. Sorkskadornas omfattning inom fruktodlingen. 3 a. Absoluta tal.

Trädslag	Summa träd	Antal träd med sorkskador på			Antal av sorkar dödade träd <sup>1</sup>
		rötter	stambasen	både rötter och stambasen	
äpple .....	141 564	753	3 833	808	3 684
päron .....	51 285	114	62	22	82
plommon .....	12 441	45	25	0	29
körsbär .....	1 930	7	38	0	4
Summa	207 220	919	3 958	830	3 799

3 b. Den procentuella fördelningen av olika typer av skador.

Trädslag	Summa-träd	Träd med sorkskador på			Av sorkar dödade träd <sup>1</sup>
		rötter	stambasen	både rötter och stambasen	
äpple .....	141 564	0,53	2,71	0,75	2,60
päron .....	51 285	0,22	0,12	0,04	0,16
plommon .....	12 441	0,36	0,20	0,00	0,23
körsbär .....	1 930	0,36	1,96	0	0,21

<sup>1</sup> Avser träd, som helt dödat av sorkarna och som icke upptagits i föregående kolumner.

att nämnas att icke endast yngre träd angripits. En odlare uppger sålunda, att i hans odling 15 stycken omkring tjugo år gamla äppelträd och två lika gamla päronträd dödats av sorkarna.

Ängssorken kan klättra och kan därför förorsaka gnagskador även på trädens grenar. Denna typ av skador efterlystes särskilt i frågeformuläret, men endast i nio fall av det totala antalet svar (avser hela inventeringsmaterialet) har dylika skador rapporterats.

*Skadegörelsens ekonomiska betydelse.*

För att få en uppfattning om värdet av den skadegörelse som sorkarna åstadkommer har efter samråd med trädgårdskonsulent Birger Sandahl vid Stockholms stads- och läns hushållningssällskap värdet av ett helt död träd uppskattas enl. följande (siffrorna avser yrkesfruktodlingar)

äpple: 50—70 kr/styck

päron: 75 % av äppelträdens värde  
plommon: 35—50 kr

körsbär: som plommon

Tabell 4. Olika alternativ för uppskattning av trädens värde vid beräkning av sorkskadornas ekonomiska betydelse; kronor

Alternativ nr	äpple	päron	plommon	körsbär
1	skadade 25 döda 50	20 40	18 35	18 35
2	skadade 38 döda 75	28 56	25 50	25 50
3	skadade 50 döda 50	40 40	35 35	35 35
4	skadade 75 döda 75	56 56	50 50	50 50

Tabell 5. Värdet i kronor av vid inventeringen rapporterade skador på fruktträd.

Trädslag	Alternativ nr			
	1	2	3	4
äpple .....	319 050	481 272	453 900	680 850
päron .....	7 240	10 136	11 200	15 680
plommon .....	2 275	3 200	3 465	4 950
körsbär .....	950	1 325	1 715	2 450
Summa	329 515	495 933	470 280	703 930

Enligt vissa sakkunniga skulle det dock icke vara orimligt att åsätta alla trädslagen samma värde som äppelträden.

Vid en beräkning av skadegörelsens ekonomiska värde får man olika siffror, beroende på om man räknar med det högre eller det lägre av ovan angivna värden. Värdet av ett skadat träd kan sättas till 50 % av ett oskadat, men å andra sidan kan det också anses motiverat att betrakta även de skadade träden som helt förlorade. Skadegörelsen kan därför beräknas enligt fyra olika alternativ, vilka sammanställts i tabell 4. Värdet av de vid inventeringen rapporterade skadorna på fruktträd (tabell 3) uppgår enligt dessa alternativ till de i tabell 5 upptagna beloppen. Enligt denna skulle sålunda för de fruktodlingar, som lämnat sådana uppgifter att ekonomiska beräkningar är möjliga, förlusterna under 1962 förorsakade av sorkar enligt det billigaste alternativet uppgå till 300.000 kr och enligt det dyraste alternativet till cirka 700.000 kr.

#### Plantskolor för fruktträd.

Tabell 6 visar omfattningen och värdet av skadorna i plantskolor för fruktträd. Vid beräkningen av förlusterna har här »skadade plantor» och »dödade plantor» lagts samman, eftersom plantskoleplantor, vilka varit utsatta för sorkangrepp, knappast kan försälas.

#### Övriga plantskolor.

Även inom de plantskolor, som odlar annat än fruktträdsplantor, har, som framgår av tabell 7, omfattande sorkangrepp förekommit. Siffrorna över de ekonomiska förlusterna har i denna tabell erhållits med hjälp av kataloger från olika plantskolor, och värdet är

Tabell 6. Sorkskadornas omfattning och värde i plantskolor för fruktträd.

Växtslag	Skadade plantor	Dödade plantor	Värde kr
fruktträd <sup>1</sup> .....		1 000	6 000
äpple .....	160	360	3 300
päron .....	40	130	1 100
plommon .....		61	397
körsbär .....		73	475
		Summa kr	11 272

<sup>1</sup> Uppgiftslämnaren har icke lämnat någon specifikation av de olika växtslagen.

Tabell 7. Sorkskadornas omfattning och värde i andra plantskolor än sådana för fruktträd.

Växtslag	Antal förstörda plantor	Värde i kronor	
		Små plantor	Stora plantor
Acer platanoides .....	200	700 (buske)	2 000 (stam)
Crataegus coccinea .....	10 500	1 160	1 890
Malus .....	5	—	—
Malus hoba .....	500	3 500 (stam)	3 500 (stam)
oxel .....	700	329	434
Picea dvärgsorter .....	250	1 875	2 250
poppel <sup>2</sup> .....	245	102	102
Potentilla fruticosa .....	500	144	330
Prunus spinosa .....	400	120	224
Rosa <sup>1</sup> .....	4 000	264	2 280
Salix purpurea .....	100	28	28
Spiraea van Houttei .....	5 400	1 728	3 672
Syringa vulgaris .....	100	39	72
	Summa kr	10 389	17 182

<sup>1</sup> Här har räknats med priserna på Rosa rugosa.

<sup>2</sup> Vid beräkningarna har använts priserna på Populus nigra pyramidalis.



Vid riklig sorkförekomst kan hela rader av träd ringbarkas.  
Foto A. Stenmark.

beräknat efter priser per 100 plantor. Eftersom detta för flertalet växtslag varierar med plantornas storlek, och prislistorna således innehåller flera olika priser alltefter plantstorleken, har i tabell 7 medtagits priserna för den minsta och den största storleken. Liksom ifråga om fruktträdplantorna har i detta fall räknats med att samtliga sorkskadade plantor varit osäljbara. Det förtjänar

också att nämnas, att en plantskoleägare angivit, att skadorna för hans del skulle blivit katastrofala om icke en stor del av plantorna förvarats i kylager. En del av kostnaderna för kylagringen skulle därför kunna skrivas på sorkens konto.

I tabell 7 är endast de växtarter medtagna för vilka uppgifter om skadegörelsens omfattning inkommit. Förutom

Växtslag	Värde (kr) enligt	
	billigaste alternativ	dyraste alternativ
fruktträd .....	329 515	703 930
fruktträdplantor ...	11 272	11 272
plantskoleplantor ...	10 389	17 182
Summa	351 176	732 384

dessa har emellertid flera andra arter skadats, men odlarna har för dessa icke meddelat antalet skadade plantor. Detta gäller följande växtslag (i några fall har tyvärr endast släktnamnet angivits):

Acer campestre  
Amelanchier  
Carpinus betulus  
Cotoneaster dielsiana  
» divaricata  
Crataegus intricata  
» monogyna  
Fagus sylvatica  
Juniperus sabina  
persikor  
Prunus cerasifera  
» triloba  
Quercus borealia

#### Sammanfattning.

Det sammanlagda värdet av skadegörelsen inom trädgårdsodlingen framgår av tabell 8. Siffrorna i denna måste betraktas som minimivärden eftersom de är grundade endast på det relativt begränsade material, som kommit in vid inventeringen och ej alls tar hänsyn till det totala antalet fruktträd m. m. i landet. I undersökningen ingår sålunda inga uppgifter om fruktträd i husbehovsodlingar på jordbruksfastigheter, i villaträdgårdar och på kolonilotter, vilka vi av erfarenhet vet också har varit

utsatta för omfattande skadegörelse. När det gäller denna typ av odlingar bör man observera att träden i dessa värderas till ett större belopp än i yrkesfruktodlingarna eftersom skördens värde i förra fallet beräknas på detaljhandelspriset. I en trädgård av detta slag värderas sålunda exempelvis ett äppelträd till 300—400 kr.

Jordbruksräkningen för 1951 (Stockholm 1956) uppskattar antalet fruktträd i Sverige under 1951 till lågt räknat 12.000.000. Om blott någon procent under ett år blir skadade av sork medför detta mycket stora ekonomiska förluster. Till dessa förluster inom trädgårdsodlingen kommer de i skogsplanteringar och fröplantager, där det torde röra sig om mångdubbelt större belopp. Under svåra sorkår blir det därför fråga om en summa på åtskilliga millioner.

#### En vädjan till odlarna.

För att tillfredsställande metoder att förhindra eller minska de stora förluster, som sorkarna åsamkar odlarna måste omfattande undersökningar göras. Den inventering för vilken här har redogjorts är ett led i detta arbete. Som inledningsvis nämdes har emellertid vid denna mindre än en fjärdedel av de tillfrågade yrkesodlarna ifyllt och återlämnat det utskickade frågeformuläret, vilket är mycket otillfredsställande. Av allt att döma kommer flera inventeringar av detta slag att genomföras, och det är därför av största vikt, att odlarna inser att deras medverkan är nödvändig för att ett gott resultat skall uppnås. Författaren vill därför uppmana var och en, som mottager en förfrågan rörande sorkangrepp att så omsorgsfullt som möjligt besvara denna och detta oberoende av om skadorna varit omfattande, små eller inga alls.

A. Stenmark

## Besprutningsförsök mot mjöldagg på Begonia, gurka och rosor

På senare tid har framkommit en del nya bekämpningsmedel mot mjöldagg. Flera av de nya preparattyperna har även verkan mot spinnkvalster. Preparattyperna har prövats mest på olika mjöldaggsarter på friland och i växthus. I det följande skall redogöras för några växthusförsök.

### Mjöldagg på Begonia

Mjöldagg (*Erysiphe*) på Begoniakulturer i växthus är ganska vanligt. På bladen uppträder små obetydliga brunaktiga fläckar, som efter hand blir större och slutligen täckes av ett vitt, mjöligt mycel. Ofta flyter mjöldaggsfläckarna samman till stora angripna partier. Förutom att mjöldaggen utgör ett svårt skönhetsfel, nedsätter den plantans utveckling högst väsentligt.

Försöksserien omfattar 11 led i 4 upprepningar. Innan första behandlingen företogs bestämdes mjöldaggsfrekvensen på plantorna. Intervallet mellan behandlingarna var ca 10 dagar. 4 sprutningar och 4 avläsningar utfördes varpå försöket avbröts. I brist på utrymme har endast den genomsnittliga effekten tagits med. Preparaten B, B, C och D är nya, ännu inte marknadsförda medel och prövas här för första gången.

### Resultat: Begonia

	dosering	% angripna blad
Kontroll		37,0
Karathane flyt.	0,02 %	5,6
Endosan	0,1 %	0,7
Wepsyn sprutpulver	0,1 %	20,9
Prep. A	1:100	11,9
Prep. B	1:50	1,2
Morestan	0,05 %	0,7
Jör	1 %	15,1
FD-olja	1 %	10,9
Prep. C	1:100	16,9
Prep. D	1:100	6,8

Som fragår av tabellen visade Endosan och Morestan den bästa effekten

med Karathane flyt. närmast. Av de nya försökspreparaten gav B det bästa resultatet, men tilläggas bör att samtliga nya preparat gav svåra brännskador i den använda doseringen.

### Gurkmjöldagg

I Växtskyddsnotiser nr 6, 1961 har ett tidigare försök refererats. I vårt nya försök prövades bl. a. två nya preparattyper, här betecknande A och B.

### Resultat: Gurka

	dosering	% angripna blad
Obehandlat		77,9
Prep. A	0,1 %	4,0
Prep. B	0,1 %	0,1
Karathane flyt.	0,03 %	
+ vät.medel	0,03 %	0,1
Natrifen	0,05 %	12,5

Av de nya medlen visade preparat B i stor sett samma resultat som Karathane flytande 0,03 %. Med Natrifen behandlades plantorna 2 ggr med 1 dags mellanrum. Effekten mot mjöldaggen var någorlunda god men medlet har av allt att döma kort fungistatisk verkan. Preparatet A återigen orsakade i den använda doseringen brännskador.

Gurkplantorna hade planterats i lådbäddar. I varje bädd sattes två plantor: I här refererade försök användes sorten Vestervang. Försöksserien omfattade 5 led och 2 upprepningar samt behandlades 6 gånger, med första behandlingen den 11.5, sista behandlingen den 27.6. Antalet avläsningar var 5, den första 24.5 samt sista avläsningen den 4.7. Dock utfördes ingen avläsning före den första behandlingen. Siffrorna i tabellen avser den sista avläsningen.

### Rosmjöldagg

Rosmjöldagg uppträder på rosor, såväl på friland som i växthus. Angreppet visar sig i en gråvit mjölig beläggning på blad, stjälkar och blomknoppar. Om blomknopparna angrips på ett tidigt stadium, öppnar de sig i regel

inte eller blommorna blir missbildade.

Sjukdomen orsakas av svampen *Sphaerotheca*. Jfr Växtskyddsnotiser nr 1, 1961. Här refererade försök utfördes i växtskyddsanstaltens växthus. Rossort: Ellen Poulsen. Rosorna var planterade i krukor. Försöksserie 1 omfattade 8 led och 2 upprepningar. 6 behandlingar utfördes. Intervallet mellan varje sprutning var ca 8—10 dagar. Första avläsningen gjordes strax före den första behandlingen. För att infektionsrisken skulle bli lika stor över alla leden, placerades de obehandlade rosorna ut bland de behandlade.

De bästa resultaten i serie 1 gav preparat A, Actidion och Endosan. Endosan rekommenderas vanligen i koncentrationen 0,03—0,05 % mot spinn. Av allt att döma fordras det en högre dosering, om man samtidigt vill uppnå en mera påtaglig effekt även mot rosmjöldaggen. Med hänsyn till olika rossorters olika reaktioner mot besprutningsmedel i allmänhet, är det alltid säkrast att genom mindre prov utröna, vad den aktuella rossorten tål.

I den andra serien utfördes avläsningen före den första besprutningen; serien omfattade 3 led och 2 upprepningar. Serie 2 behandlades endast en gång med 8 dagar mellan första och andra avläsningen. Serien kunde emellertid inte fullföljas. Preparaten B och C hade inga nämnvärda effekter.

I försök 1 prövades en ny substans i preparaten A, B, C och D med avseende på dess effekt mot mjöldaggen. Vid slutavläsningen var mjöldaggsangreppet följande.

## Koloradoskalbagge, potatiskräfta, potatisål och San José-sköldlus 1961

De sedvanliga årsöversikterna för vissa särskilt besvärliga växtskadegörare inom Europa och Medelhavsområdet föreligger nu för rapportåret 1961.

### Resultat: Rosor

	dosering	% angripna blad
SERIE I:		
Obehandlat		41,5
Preparat A	1:500	7,9
» B	1:250	18,5
» C	1:500	21,5
» D	1:500	17,8
Kvartär ammoniumförening		
Actidion	1:500	30,1
Endosan	0,02 %	10,5
	0,1 %	11,7
SERIE II:		
Obehandlat		32,4
Preparat A	0,1 %	14,5
» B	0,2 %	20,5

Resultatet innebär att de olika medlen skyddat nytillväxten mer eller mindre bra. Den kvartära ammoniumförening, som prövades hade relativt svag verkan. Rosor reagerar ofta mycket olika för olika typer av besprutningsmedel, varför försiktighet bör iakttagas. Bäst är att innan ett sprutmedel användes göra ett mindre prov på något enstaka exemplar.

Vid bekämpning av mjöldagg på växtkultur är det de rent förebyggande behandlingarna, som i längden ger det bästa resultatet. Användes sålunda i förebyggande syfte s. k. svavellampa, har man i regel en god garanti för att mjöldaggen håller sig borta. De nyare preparaten mot speciellt mjöldagg är i allmänhet mer eller mindre giftiga och belagda med långa karenstider, vilket bör hållas i minnet när dessa bekämpningsmedel insättes på fruktträd, bärväxter och grönsaker.

F. Andrén, K. Qvarnström

ning söderut, och i Ukraina trängde skalbaggen ett hundratal kilometer österut. Bekämpning med DDT och andra klorerade kolväten ingår nu i allt större utsträckning som ren rutinåtgärd överallt, medan arsenikpreparaten minskar i användning och huvudsakligen bibehålles endast där resistens mot de klorerade kolvätena konstaterats (Portgal, Spanien, Norditalien).

*Potatiskräftans* utbredning undergick inga väsentliga förändringar. Enstaka nya fynd gjordes dock i områden av Sovjetunionen, Rumänien, Polen, Belgien och Österrike, där sjukdomen ej tidigare observerats; från flera andra länder, bl. a. Sverige, rapporteras några nya lokaler inom redan förut angripna områden. Nya aggressiva raser misstänkes endast från västligaste Ukraina. Växtförädlingsarbeten med inriktning på resistenta potatissorter fortsattes i flera länder. Sjukdomen håller sig mest till tempererade områden, och Medelhavsländerna synes fortfarande i huvudsak fria.

*Potatisålen* rapporteras från många nya lokaler under 1961. Troligen beror detta dock snarare på den allt intensivare provtagningen av kulturjordarna, än på verklig spridning. För första gången figurerar Italien bland de län-

der där angrepp påträffats, närmare bestämt på tre platser i närheten av Neapel. Tydlig tillbakagång rapporteras från Irland och Algeriet. I sistnämnda fallet anföres kemisk behandling av angripna fält som orsak till minskningen; sådan behandling brukar ju annars om den skall ge resultat anses alltför kostsam. Intensiv växtförädling bedrivs på flera håll för att uppnå potatissorter med den normala formen av potatisål; att även uppnå resistens mot den aggressiva form som ibland uppträtt synes svårare.

*San José-sköldlusen* blir föremål för allt intensivare bekämpning men visar fortfarande tendens till spridning, särskilt i Sovjetunionen. Smärre ökningsrapporteras från Tjeckoslovakien och Frankrike, förstagsfynd från Jugoslavien (Bosnien-Herzegovina och Serbien). San-José-sköldlusen utgör en mycket vanlig refuseringsorsak för importsändningar av plantskolealster och färsk frukt; särskilt stora kvantiteter angripen frukt stoppades under året av importinspektionen i Tyskland, Tjeckoslovakien, Schweiz, Nederländerna, Sverige och Frankrike. Dessa sändningar härrörde särskilt från Italien, Spanien, Ungern och Österrike.

Paris i mars 1963.

*Ingvar Granhall*

OMSLAGSBILDEN: Under vintern söker sig ofta älgar och rådjur till fruktodlingarna för att stilla sin hunger och »beskära» träden på sitt speciella sätt. I det här fallet har älgen varit framme och bitit eller slitit av fjolårs-skott och fruktsporrar.

*Foto H. Beinhauer*

Statens Växtskyddsanstalt lämnar kostnadsfritt upplysningar och råd beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel och andra åtgärder. Den utger tre publikationer: Meddelanden, Flygblad och Växtskyddsnotiser. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek m. fl. Enskilda personer erhåller flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 5:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck som utlämnas som flygbladen.

Redaktör och ansvarig utgivare: Bror Tunblad.