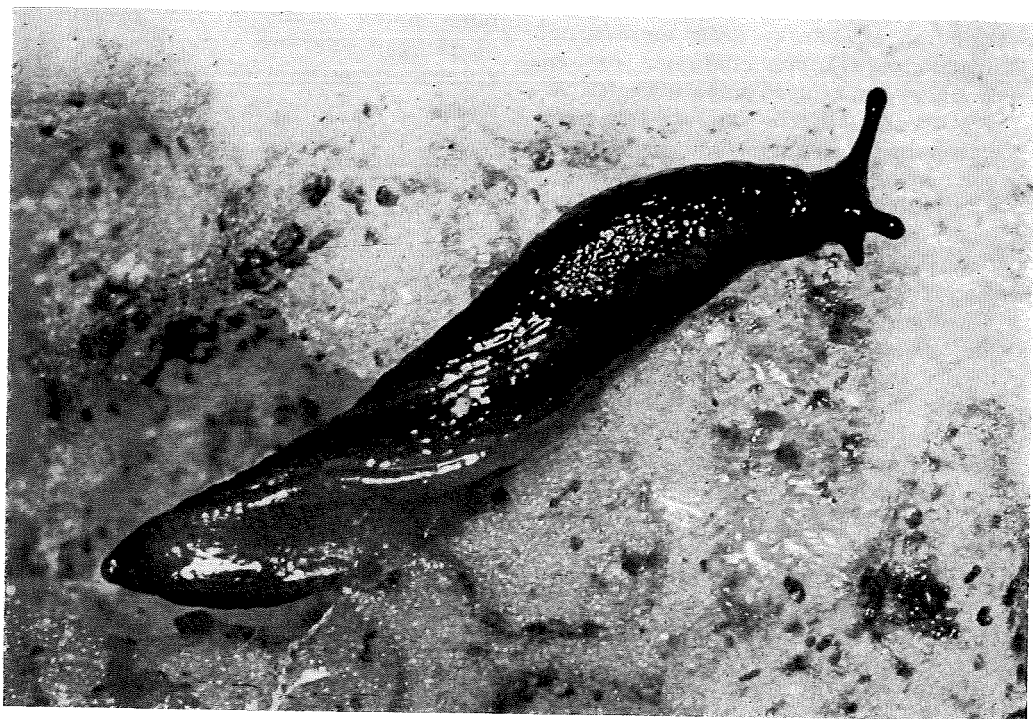


# VÄXTSKYDDSS- NOTISER

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



**ÅRGÅNG 26**  
**NUMMER 5-6**  
**1962**

## *Innehållsförteckning*

I. Granhall: Europeisk växtskyddslagstiftning och växtinspektion .....	66
H. von Rosen: Bekämpning av blodlusen under 1961 och 1962 .....	68
Å. Borg: Åkersniglar på höstoljeväxter .....	75
R. Mathlein: Ångrar inomhus och deras bekämpande .....	78
A. Nyberg: Växtsjukdomar och skadedjur i Skåne och Halland våren och sommaren 1962 .....	84
A. Stenmark: Användning av växtskyddsanstaltens namn vid annonsering om växtskyddsmedel .....	92

## Europeisk växtskyddslagstiftning och växtinspektion

### Meddelande A 33 från EPPO:

Inom det europeiska växtskyddssamarbetet spelar naturligt nog de frågor, som berör lagstiftningen och växtinspektionens genomförande vid export och import av växter och växtprodukter, en mycket stor roll. Sedan 1955 har inom EPPO ett särskilt arbetsutskott, som bland sina medlemmar räknar några av de mest erfarna nationella växtskyddscheferna i Europa, haft i uppdrag att bevaka detta område och framlägga rekommendationer för enhetliga eller gemensamma åtgärder. Arbetsutskottets fjärde rapport, som utgör resultatet av sammanträden den 15—17 november 1961, godkändes av EPPO:s rådsmöte den 9 maj 1962 och föreligger nu i tryck.

Särskild uppmärksamhet ägnades denna gång sundhetscertifikatens tillförlitlighet. Arbetsutskottet konstaterade, att en viss allmän förbättring skett under senare år. Särskilt ifråga om färsk frukt och plantskolealster stoppas dock fortfarande betydande kvantiteter årligen av växtinspektionen i importländerna på grund av att farliga skadegörare påträffats i sändningarna — trots certifikatens formella försäkran att exportinspektionen följt importlandets fordringar och föreskrifter. Redan vid ett tidigare sammanträde hade arbetsutskottet uttalat, att ett utbyte av informationer borde ske länderna emellan för undvikande av att en sändning, som på goda grunder vägrats komma in i ett land, skulle få försöka sin lycka i ett annat land. Detta hade dock endast i vissa fall verkligen tillämpats. Bäst satt i system har sådant informationsutbyte blivit mellan de skandinaviska länderna. Sedan våren 1960 har Sverige regelbundet rapporterat alla refuseringar även till EPPO, och Västtyskland har senare följt exemplet.

Arbetsutskottet beslöt nu rekommendera alla medlemsstater att sända må-

nadsrapporter till EPPO om avvisade sändningar av växter och växtprodukter med angivande av ursprungslandet, anledningen till avvisandet samt berörda kvantiteter. Modellformulär för denna rapportering skall upprättas och utsländas från EPPO:s kontor.

Genom denna rapportverksamhet räknar man kunna få en bättre överblick än hittills över svagheterna i exportinspektionen och certifikatutställandet i olika länder liksom även av eventuell oberättigad eller överdriven kitslighet vid importinspektionen. På EPPO skall sedan falla att påpeka dessa brister samt vid behov fungera som medlare mellan export- och importländerna för tvistigheternas lösande.

Skogsplanter och skogsprodukter behandlas f. n. mycket olika i de europeiska ländernas importlagstiftning. Arbetsutskottet rekommenderar nu ett bättre samarbete mellan skogs- och växtskyddsmyndigheterna, användande av FAO:s sundhetscertifikat, noggrann kontroll av de exporterande plantskolorna, större försiktighet vid import av levande växtmaterial samt timmer med bark från länder utanför Europa och Medelhavsområdet samt samordnandet av närliggande länders växtskyddsförordningar ifråga om dessa växtslag och produkter.

Smärre fröprov av olika kulturväxter upp till 500 g för vetenskapligt bruk, exempelvis försändelser till växtförädlingsinstitutioner och botaniska trädgårdar, bör få passera utan sundhetscertifikat, om de adresseras via växtskyddsmyndigheten i importlandet eller på annat sätt kan vid behov kontrolleras.

Två bakteriesjukdomar hos potatis, vilka hos oss kallats vanlig ringröta (*Corynebacterium sepedonicum*) och sydlig ringröta (*Pseudomonas solanacearum*), har tidigare särskilt behandlats vid en EPPO-konferens 1960, ur vars rapport arbetsutskottet nu drog

följande konklusioner. *C. sepedonicum* är väsentligen begränsad till tempererade klimatzoner och angriper endast potatis, kvarlever ej i jorden, smittan överföres lätt genom potatisknölar men även genom säckar, lagringsutrymmen, maskiner etc. Länder, som redan har sjukdomen inom sitt område men vidtar stränga åtgärder mot denna, är i sin fulla rätt att kräva att importerad potatis härstammar från egendomar, där sjukdomen ej uppträtt de senaste 2—3 åren. Länder inom tempererade zoner, där sjukdomen trots noggrann efterforskning ej påträffats, kan på lika grunder utfärda importförbud av potatis från länder med allmän förekomst av sjukdomen. — *P. solanacearum* är huvudsakligen en sjukdom för tropiska, subtropiska och varm-tempererade zoner söder om 45°N (Bordeaux — Milano — Belgrad), där den angriper såväl potatis som många andra grödor (ex. tomat, tobak, äggplanta, bananer), har förmåga att kvarleva i jorden, överföres bl. a. med sjuka potatisknölar men är vanligen ej fullt så smittsam som vanliga ringrötan. I växthus kan den utgöra en fara även utanför sitt egentliga område, men i stort sett kan länder norr om 45°N nöja sig med sundhetscertifikat (under förutsättning givetvis att detta kan bedömas som tillförlitligt) och importinspektion. För sydligare länder är strängare införselbestämmelser berättigade.

En annan bakteriesjukdom, som orsakat oro i Europa, är bladbränna (*Erwinia amylovora*, Fire blight) hos päron m. fl. rosacéer. I Nordamerika har den gjort mycket stor skada, men i Europa är det först de senaste fem åren den påträffats, närmare bestämt i sydöstra England. Arbetsutskottets rapport

återger en serie engelska bilder av olika sjukdomsstadier hos päron. I nuvarande situation, då de engelska förekomsterna kan anses väl avgränsade och under kontroll, fann arbetsutskottet tillräckligt att rekommendera förbud mot införsel av rosacéer av underfamiljen Pomoideae (bl. a. päron, äpple, kvitten, hagtorn, oxel, rönn, Cotoneaster) från plantskolor, där bladbränna påträffats under senaste odlingsåsång.

Farhågorna att japanbaggen (som ju tillhör ollonborrarnas familj) om den infördes från Nordamerika till Europa, skulle kunna åstadkomma lika stor skadegörelse som Colorado-skalbaggens införande gjort, har föranlett ett samarbete mellan EPPO och Meteorologiska världsorganisationen. En karta, som anger de för skalbaggen optimala klimatområdena i Europa, har blivit resultatet av detta samarbete. Hela kontinentala Europa mellan Atlanten, Östersjön, Svarta Havet och Medelhavet betecknas härvid som möjligt utvecklingsområde under gynnsamma omständigheter, men den verkligt farliga zonen ligger inom Sydtyskland, Schweiz, Tjeckoslovakien och södra Polen med avstickare in i Frankrike, Österrike, Ungern, Ukraina och Rumänien. Skandinavien och de Brittiska öarna betecknas som mindre riskabla på grund av kalla vintrar och låg sommarnederbörd, Medelhavsområdet på grund av sommartorka. Av särskilt värde för hindrandet av japanbaggens införande är det bistånd, som amerikanska civila och militära myndigheter lämnat i form av besprutning av flygfält och till Mellaneuropa destinerade flygplan. Detta synes nämligen annars vara den mest riskabla införselvägen.

Paris i juli 1962.

Ingvar Granhall

## Bekämpningen av blodlusen, *Eriosoma lanigerum*, under 1961 och 1962

### Inledning

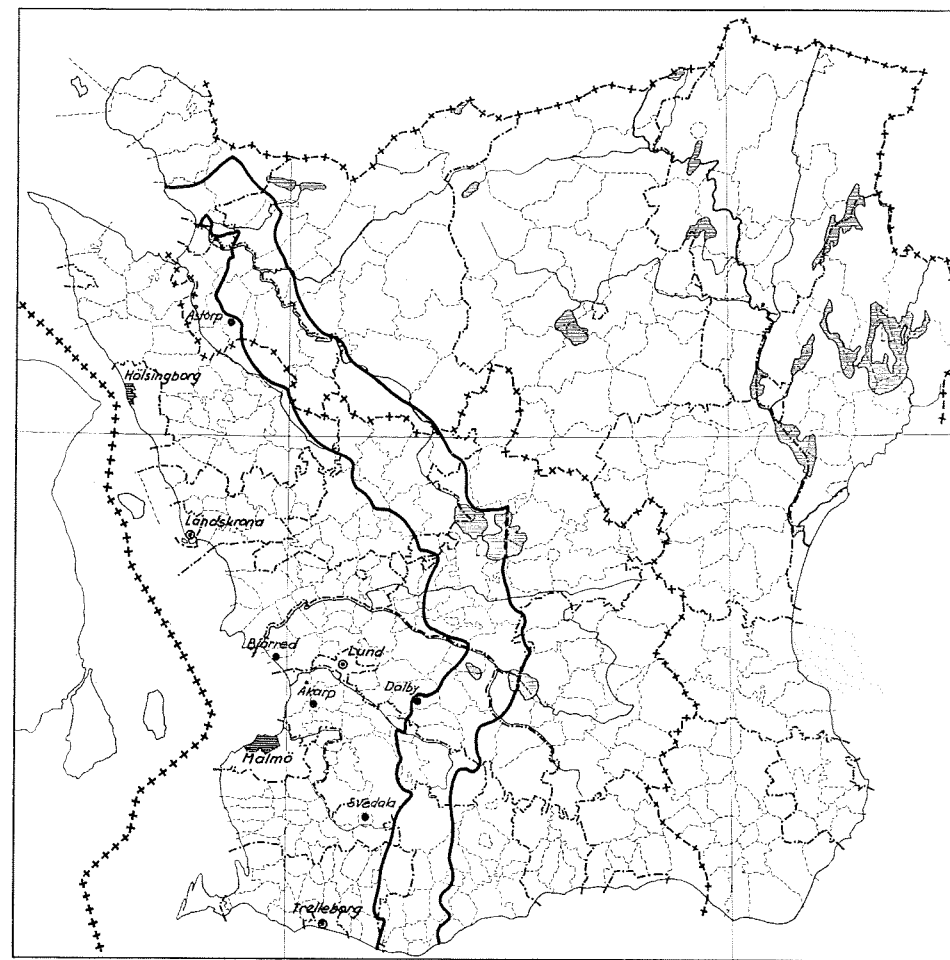
Undersökningarna över blodlusen vid Statens växtskyddsanstalt har under 1950-talet huvudsakligen bedrivits efter två linjer. Dels har man genom regelbundna inventeringar försökt skaffa sig kännedom om utbredningstendensen, dels har man genom besprutningar och fällningar av angripna träd eftersträvat en indämning av infektionshärdarna. Därvid har särskild uppmärksamhet ägnats åt den s. k. spärrzonen (SYLVÉN 1951) och vissa distrikt strax väster om denna. Även under 1961 och 1962, de år som författaren har varit närmast ansvarig för blodlusarbetet, har ovan nämnda principer i stort sett bibehållits.

KJELLANDER (1953) anser, att blodlusen inkom till västra Skåne först omkring 1920. Enligt muntliga uppgifter från trädgårdsmästare KARL KLANG i Alnarp observerades emellertid kraftiga angrepp på ett träd i Bjärred redan 1909 eller 1910. Det finns således anledning förmoda, att djuren har funnits där under ännu längre tid. Angående blodlusens utbredning f. ö. samt de av Växtskyddsanstalten genomförda undersökningarna, bekämpningarna m. m. hänvisas till KJELLANDERS redogörelse och där refererade publikationer av BORG, CASTBERG, LINDFORS m. fl.

I och med de moderna insekticidernas, och då först och främst de organiska fosforföreningarnas genombrott har även blodlusbekämpningen underlättats åtskilligt. I allmänhet ger nämligen de besprutningar, som riktas mot diverse andra skadegörare som bladlöss, spinakvalster, fjärilslarver m. m. även fullt tillfredsställande effekt mot blodlöss. Emellertid tycks alltid en del av populationen överleva bekämpningarna och nya angrepp brukar därför åter komma i gång efter en tid. Framför

allt är de djur, som sitter skyddade i gallbildningarna, diverse sår m. m. svåra att komma åt. Med de numera allmänt använda traktordragna koncentratsprutorna har man också sämre möjligheter att nå just dessa djur. Kan man däremot renskåra gömställena och sedan spruta med slang och pistol, torde 100 %-ig effekt kunna påräknas med de flesta mot vanliga bladlöss verk samma preparat. Att blodlusen i praktiken numera är utan större betydelse för den svenska yrkesfruktodlingen framgår också av en inventering som Växtskyddsanstalten utförde i slutet av augusti och början av september 1962. Då besöktes 59 yrkesodlingar i västra Skåne, varvid angrepp av skadedjuret påträffades endast i 12 av odlingarna. Samtliga angrepp var dessutom av lindrig karaktär. Endast i en odling ansågs lössen vara så pass besvärliga, att särskilda bekämpningsåtgärder hade vidtagits. Angreppshärdarna hade borstats med stålborste, och träden hade sprutats med slang och pistol.

Något besvärligare är situationen i husbehovsträdgårdarna. Trädbeståndet är vanligen gammalt och illa skött. Träden brukar vara risiga, och oftast är de svårt angripna av kräfta och diverse andra sjukdomar på grenarna. Det finns således många idealiska gömställen. Dessutom förekommer knappast några besprutningar. Ifall någon ändå skulle spruta, blir det för det mesta bara vinterbesprutning med karbolineum eller försommarbesprutning med DDT. Den förra kan ju göra en viss nytta, men den senare är, vad blodlusen beträffar, enbart av ondo. DDT är nämligen överkamt mot bladlöss, men dödar däremot de naturliga fienderna som nyckelpigor, svävflugelarver och framför allt parasitstekeln *Aphelinus mali*. Den av Växtskyddsanstalten ledda bekämpning-



Karta över Skåne utvisande den s. k. spärrzonens sträckning. (Efter SYLVÉN, något förändrad).

en har därför huvudsakligen koncentrerats till hemträdgårdarna. Resurserna har emellertid inte medgett större aktioner inom hela det infekterade området utan har måst begränsas till spärrzonen och vissa utsatta punkter strax väster därom. Som redan nämndes omfattade bekämpningarna besprutningar och fällningar. De senare har huvudsakligen utförts av ägarna själva, och Växtskyddsanstalten har endast bekostat nya träd. Enligt detta system röjdes under 10-årsperioden 1951—1960 sammanlagt 1.053 träd. Slutligen kan näm-

nas att även inventeringarna i spärrzonen har fortsatt, och att plantskolorna i västra Skåne regelbundet inspekteras.

### Bekämpningen under 1961

#### 1. Vinterbesprutning

I 95 trädgårdar i Dalby och Ästorp besprutades under februari och mars sammanlagt 805 träd med 8 %-ig vinterkarbolineum (Shell Vinterkarbolineum, oljehaltig). Därvid, samt om ej annat anges även vid andra här omnämnda besprutningar användes en självgående motorspruta, vilken i ge-



Från bladvecken, där blodlusen helst börjar angreppet, breder kolonierna snart ut sig över hela årsskottet. (Efter KJELLANDER).

nomsnitt presterade 25 kg tryck. Besprutningen utfördes med vanlig slang och pistol. Samtliga träd i varje blodlusregistrerad trädgård behandlades. Infektionshärdarna på träden hade emellertid inte frilagts dessförinnan. Som inledningsvis nämndes sprutas nämligen trädbeståndet i villaträdgårdarna i regel i mycket liten omfattning, vilket bl. a. förorsakar, att träden oftast är tätt bevuxna med lav och mossor. Förutom den direkta bekämpningseffekten har syftet med vinterbesprutningen därför i ännu högre grad varit en allmän sanering av träden. Tyvärr var under 1961 effekten mot blodlusen mindre tillfredsställande. Under sensommaren fanns det nämligen knappast någon påvisbar skillnad mellan behandlade och obehandlade träd. Med tanke på detta och de höga och alltjämt stigande kostnaderna för vinterbesprutningar har dessa därför fr. o. m. 1962 t.v. måst ut-

gå ur Växtskyddsanstaltens bekämpningsprogram.

## 2. Sommarbesprutning

I stället för de tidigare använda nikotin-preparaten gjordes besprutningen med 35 %-ig tiodan (Cyclodan Hoechst emulgerbar) i 0,2 % koncentration. Den utfördes på 35 träd i Dalby efter blomningen den 16/6 som komplettering till vinterbesprutningen. Endast träd med synliga angrepp och deras omedelbara granntred behandlades. Angreppen var då ännu ganska lindriga med en del kolonier å stammar och de äldre grenarna. Inte heller sommarbesprutningens effekt var fullt tillfredsställande, men den 10/10 förelåg en tydlig skillnad i angreppsintensiteten mellan de behandlade träden och sådana, som hade endast vinterbesprutats. Ett träd hade renskurits under vintern, och där hade besprutningarna (vinter + sommar) gjort 100 %-ig verkan.

## 3. Fällning

Sammanlagt fälldes 55 angripna träd i Dalby, Trelleborg och Ästorp.

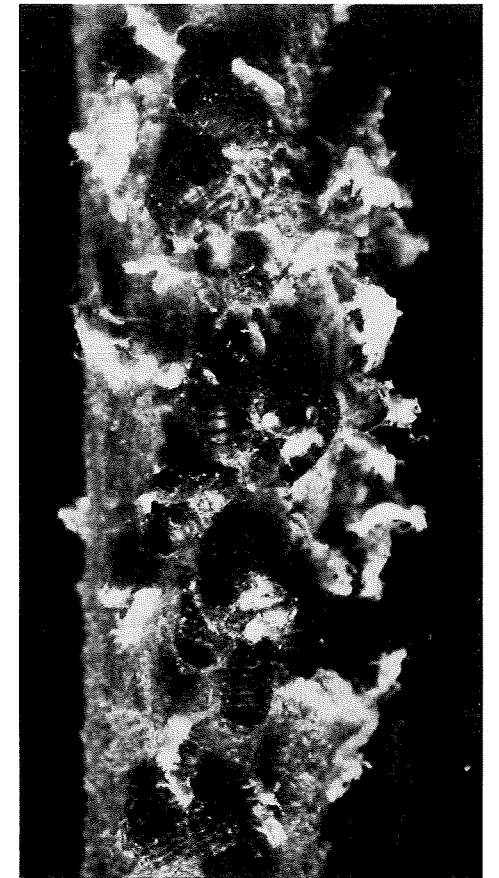
## 4. Besprutningsförsök

Förutom de mera praktiska bekämpningarna har även några mindre försök medhunnits.

a) I en vanvårdad odling i Svedala valdes två äppelträd med någorlunda jämnt angrepp. På varje träd markerades 10 större kolonier. Sprutningen skedde på eftersommaren (31/7) med det ovan nämnda tiodan-preparatet i 0,2 % koncentration. Parasitering av *Aphelinus mali* förekom allmänt på träden, och blodlusangreppen var under tillbakagång. Den 11/8 granskades de markerade kolonierna. På det behandlade trädet var de flesta lössen döda, men några få levande hittades gömda under barken. Även på det obehandlade trädet hade angreppet minskat något. Från båda träden insamlades parasiterade löss, ur vilka senare åtskilliga *Aphelinus* framkom. Den 31/8 undersöktes träden ånyo. Då observera-

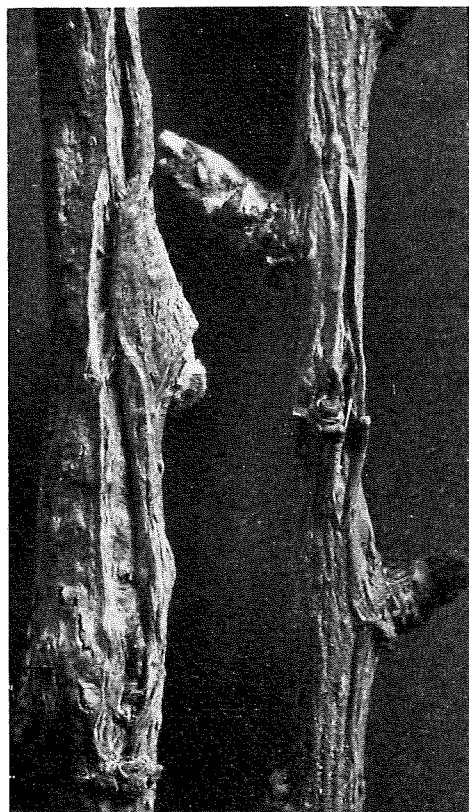
des inga levande blodlöss utom i en märkt koloni å det obehandlade trädet, samt å några andra ställen på stammen. På det behandlade trädet påträffades däremot inga löss. Slutligen gjordes en efterkontroll den 2/7 1962. Fortfarande iaktogs inget angrepp på det behandlade trädet, medan däremot ett flertal kolonier fanns på det obehandlade. Av allt att döma hade parasitsteklarna förintat de få överlevande lössen. En sådan kombinerad kemisk och biologisk bekämpning kan lämna utmärkta resultat just när det gäller blodlusen. Det är därför angeläget att medel som t. ex. DDT, vilka dödar steklarna, men är överksamma mot blodlusen, inte användes. Även de organiska fosforföreningarna, lindanpreparat m. fl. är givetvis giftiga för *Aphelinus*, men de dödar åtminstone samtidigt också blodlössen. Enligt EVENHUIS (1959) lär paration, malation m. fl. påverka steklarna t. o. m. inuti de parasiterade lössen. Andra undersökningar tycks emellertid visa motsatsen (SCHNEIDER 1958). Men även tiodan, vilket annars anses kombinera nöjaktig effekt mot blodlusen med skonsamhet för stekeln (EMMEL 1958), lär enligt vissa utländska iakttagelser och försök kunna vara mycket farligt för *Aphelinus* (CHABOUSSOU 1961). I dessa sistnämnda försök har isolan givit de bästa resultaten. Dels har medlet haft god verkan mot blodlössen, och dessutom har det varit mindre farligt för steklarna än tiodan. (F. ö. hänvisas till KRYLOWA 1962, NEWCOMER & DEAN 1953, NEWTON & LIST 1952, YOTHERS 1947 m. fl.)

b) En häck av sorten Laxton's Superb hade ympats om med Ingrid Marie. Blodluskolonier fanns på ympkvistarna, men även i diverse sårbildningar och svulster. Besprutning företogs den 25/7 med 50 % fosfamidon (Ortho Dimecron 50) i 0,06 % koncentration. Samtliga 20 träd behandlades. Den 28/7 konstaterades att alla löss, som direkt hade träffats av sprutstrålen, var döda. De som emellertid satt skyddade i dju-



Blodlös parasiterade av *Aphelinus*. Lägga märke till steklarnas utgångshål. (Efter KJELLANDER).

pare sår, under barken eller i liknande gömställen, hade överlevt behandlingen. Angreppen kom därför åter snart i gång. Den 10 augusti sprutades häcken om, denna gång med 50 % malation (Ewos Malaton) i 0,2 % konc. I stället för motorspruta användes en ryggburen koncentratspruta av märket Fontan. Sprutningen utfördes mycket omsorgsfullt med största doseringsventil (7). Fem dagar senare kontrollerades effekten, varvid inga överlevande löss kunde upptäckas. Däremot var blodlössen vid liv å andra inte behandlade träd i odlingen. Den 31/8 kontrollerades träden på nytt och då påträffades



På de angripna årsskotten uppstår svulster vilka ofta spricker upp påföljande år. (Efter KJELLANDER).

en del svaga kolonier på några av de besprutade träden.

Emellertid förökade sig lössen snabbt under den ovanligt varma och vackra eftersommaren och den 13/9 fick ytterligare en besprutning företas. Denna gång valdes ett oljepreparat innehållande 5 % tiodan (försökspreparatet Hoe 2671 emulgerbar C). Preparatet användes i 1,5 % koncentration. Även vid denna behandling nåddes en god omedelbar verkan. Sålunda kunde vid besiktning den 18/9 inga levande blodlöss påvisas. Däremot började den 3/10 åter enstaka kolonier att uppträda. Dessutom skadades bladverket något av besprutningsvätskan.

Sammanfattningsvis kan sägas att samtliga tre typer av bekämpningsme-

del (fosfamidon, malation och tiodan i olja) har gett en tillfredsställande kontaktverkan. En del av de blodlöss, som har haft väl skyddade gömställen, har emellertid överlevt behandlingarna med nya angrepp som följd. Fosfamidon, vilket är ett systemmedel, har därvid inte gett bättre resultat än kontaktmedlen tiodan och malation. Att nyinfektionen kan ha skett från andra infekterade träd i odlingen får bedömas som mindre sannolikt, eftersom den aktuella häcken låg mycket väl skyddad i odlingens västra kant. Inte heller har bevingade exemplar av blodlusen iakttagits under den aktuella tiden.

## Bekämpningen under 1962

### 1. Besprutning

I tre trädgårdar i Dalby renskars under vintern 9 ganska kraftigt angripna träd. Dessa och övriga i trädgårdarna växande äppelträd sprutades sedan två gånger med 35 % tiodan i 0,2 % koncentration. Första behandlingen utfördes före blomningen den 14—15/5 och den andra den 28/6. Samma motorspruta som i 1961 års bekämpningar användes. Även här sprutades med kraftig sprutstråle och förhållandevis höga vätskemängder. Den 19/10 granskades träden. Inga angrepp kunde då upptäckas. Inte heller observerades äldre, utdöda kolonier eller spår av sådana. Behandlingen hade således lämnat en till synes 100 %-ig verkan. Däremot observerades följande kraftiga angrepp å 5 obehandlade träd i två närbelägna trädgårdar.

### 2. Fällning

Sammanlagt fälldes 149 angripna äppelträd i Nyvång (3 km väster om Åstorp) och Svedala.

### 3. Besprutningsförsök

I en yrkesfruktodling i Åkarp utvaldes några c:a 20 år gamla Cox's Orange träd med lätt men någorlunda jämnt angrepp. Med varje preparat behandlades 3 träd. Endast en behandling utfördes (den 18/5, före blomningen, temp.

12°) och den vanliga motorsprutan med slang och pistol användes. Vätskeåtgången var 12—14 liter/träd, och träden sprutades med kraftig sprutstråle ända ned till markytan. Försöket omfattade följande bekämpningsmedel: 25 % 00-dimetyl-S-(4-oxy-1, 2, 3-benzotriazinyl-3-metyl) fosforditioat (Gusathion WP), 35 % paration (Bladan E), 40 % dimetoat (Ewos Perfekthion), 6 % isolan (Isolan-emulsion) och 35 % tiodan (Cyclodan Hoechts emulgerbar). Förutom den försöksmässiga behandlingen sprutades träden av ägaren i vanlig ordning med traktordriven kon-

centratspruta med de i ett ordinärt besprutningsschema ingående fungi- och insekticiderna. Behandlingarna mot insekter och spinnkvalster gjordes enligt följande: Den 21/5 med DDT, den 17/6 med demeton-O-metyl + paration, den 24/7 med paration och den 15/8 med malation.

Den 28/8 och 29/10 kontrollerades träden, och blodluskolonier räknades (endast de, som iaktogs från marken). När koloniernas antal översteg 10 har dock den överstigande delen inte räknats. Resultaten kan sammanställas enligt följande:

Preparat	Konc.	Träd nr	Antal kolonier	
			28/8	29/10
Ingen behandling den 18/5 .....		1	5***	>10****
		2	>10****	>10****
		3	3***	>10****
Gusathion WP .....	0,15 %	4	0	0
		5	1*	>10****
		6	1*	>10****
Blandan E .....	0,6 %	7	0	0
		8	3**	>10****
		9	2*	>10****
Ewos Perfekthion .....	0,15 %	10	1*	3**
		11	1*	1*
		12	0	0
Isolan-emulsion .....	0,3 %	13	1*	3**
		14	0	0
		15	0	>10****
Cyclodan Hoechst emulgerbar ...	0,2 %	16	1*	2*
		17	1*	1*
		18	0	0

(\* — ytterst obetydlig koloni, \*\* — svaga kolonier å stam och äldre grenar, \*\*\* — kraftiga kolonier å stam och äldre grenar, \*\*\*\* — kolonierna ända ut på årsskotten).

Som framgår av sammanställningen har besprutningen gett ett ganska tydligt utslag. Särskilt vid avläsningen den 28/8 är skillnaderna mellan de behandlade och de obehandlade träden påfallande. Senare har dock angreppsbilden utjämnats. Därvid tycks flertalet träd i de med Bladan och Gusathion behandlade leden vara kraftigare angripna än övriga behandlade träd. Resultatens värde minskar tyvärr på grund av deras ojämna karaktär (hos såväl

Gusathion som Bladan förekommer t. ex. ett träd utan synligt angrepp) samt försökets ringa omfattning.

## Diskussion och bekämpningsråd

Trots att materialet delvis har varit mycket begränsat, tycks de senaste två årens bekämpningsresultat till fullo bekräfta den praktiska erfarenheten, att en fullständig utrotning av blodlusen å växande träd är ganska svår att genomföra. Än så länge kan den tydliga

bara åstadkommas genom en kombination av mekaniska (renskärning) och kemiska (besprutning) bekämpningsåtgärder. Renskarningen sker lämpligen i samband med de årliga beskärningsarbetena. Å andra sidan kan angreppen genom behandling med moderna insekticider hållas under kontroll. Besprutningen bör helst utföras med slang och pistol tidigt på våren, innan blodlössen har hunnit avsöndra sina vaxtrådar. Därvid skall högt tryck och kraftig sprutstråle användas. Även stammarna skall behandlas. Är man ändå tvungen att koncentratbespruta, bör man under inga förhållanden snåla med sprutvätskan. Tvärtom bör man helst köra extravarv kring infekterade träd. Samma metod bör f. ö. tillämpas, om större kolonier skulle bli synliga under odlingsåsongen. Dessutom kan det vara skäl att vid de numera allt vanligare kopparbesprutningarna på hösten även blanda in insekticider i sprutvätskan. Man bör då emellertid komma ihåg, att de flesta moderna insektsbekämpningsmedel har avgjort sämre verkan vid temperaturer under 15°. Att återgå till den dyra vinterbesprutningen (BAGGIOLINI 1962) kan under rådande förhållanden knappast anses motiverat.

Vid förekomst av *Aphelinus mali* bör för stekeln skonsamma medel (t. ex. isolan) användas. Det är också viktigt, att hela insektsbekämpningen baseras på sådana medel. Framör allt DDT men även organiska fosforföreningar (möjligen med undantag för systemmedlen Metasystox forte och Ekatin 25) bör vid förekomst av *Aphelinus* undvikas.

## Litteratur

- BAGGIOLINI, M., 1962. Conseils pour la lutte contre puceron lanigère. — Agriculture Romande 1:37.
- CHABOUSSOU, F., 1961. Action de divers insecticides et notamment de certains produits endothéraphiques vis-à-vis d'*Aphelinus mali* Hald. évoluant à l'intérieur du puceron lanigère du pommier: *Eriosoma lanigerum* Hausm. — Rev. Path. vég. 40:17—29.
- EMMEL, L., 1958. Die Wirkung von Thiodan auf die Blutlaus (*Eriosoma lanigerum* Hausm.) und die Blutlauszehrvespe (*Aphelinus mali* Hald.) — Anz. Schädlingskunde 31:121—124.
- EVENHUIS, H. H., 1958. Een ecologisch onderzoek over de appelbloedluis, *Eriosoma lanigerum* (Hausm.), en haar parasiet *Aphelinus mali* (Hald.) in Nederland. — T. Planteziekten 64:1—103.
- EVENHUIS, H. H., 1959. Effect van insecticiden op de bloedluisparasit *Aphelinus mali*. — Med. Dir Tuinb. 22:306—311.
- KJELLANDER, E., 1953. Undersökningar över blodlusens biologi jämte några bekämpningsförsök. — Med. St. Växtskyddsanst. 64, 51 pp.
- KRYLOWA, A. S., 1962. Erfahrungen mit der Bekämpfung der Blutlaus. [Tyskt referat]. — Z. Pfl. Krankh. Pflz. Schutz 69:304.
- NEWCOMER, E. J. & DEAN, E. P., 1963. Control of woolly apple aphids in orchards sprayed with DDT. — J. econ. Ent. 46:54—56.
- NEWTON, J. H. & LIST, G. M., 1952. Woolly apple aphid in codling moth and mite control spray plots. — Ibid. 45:643—645.
- SCHNEIDER, H., 1958. Untersuchungen über den Einfluss neuzeitlicher Insektizide und Fungizide auf die Blutlauszehrvespe (*Aphelinus mali* Hald.) — Z. ang. Ent. 43:171—196.
- SYLVÉN, E., 1951. Blodlusarbetet i spärrzonen. — Växtskyddsnotiser 15:7—12.
- YOTHERS, M. A., 1947. DDT and woolly apple aphid parasite *Aphelinus mali*. — J. econ. Ent. 40:934.

Hans v. Rosen

## Åkersniglar på höstoljeväxter

Skadegörelse av sniglar är en ganska vardaglig företeelse på t. ex. trädgårdsväxter. I jordbruksgrödor däremot är dylika angrepp av betydelse mera sällan förekommande. Regnrika somrar kan dock utgöra undantag.

Särskilt i västra Sverige, möjligen beroende på ett mer maritimt betonat klimat, har åkersniglar (*Agriolimax agrestis* L.) uppträtt som betydande skadedjur under flera blöta år på 50-talet och sist nu 1962.

Åkersnigeln är 3—5 cm lång, till färgen ljus till mörkt gråbrun eller ockragul. Kroppen är slemmig och fram till märks ett par längre och ett par kortare tentakler. Enligt litteraturen lägger ett djur 100—250 ägg, som fördelas klumpvis i jorden. Övervintring sker som ägg eller som utkläckt djur i olika ålder. Sniglar är hermafroditer varför samtliga djur kan lägga ägg. Detta är en av förklaringarna till att snigelfrekvensen fluktuerar så starkt år från år och snabbt ökar då betingelserna blir gynnsamma.

Sniglar är allätare och kan livnära sig av ett stort antal olika växter liksom på diverse lämningar från växter och djur. De skyr torra och solljus. Sniglar är fuktighetsälskande och är i verksamhet främst nattetid och på morgonen medan daggen ännu ligger kvar. Under mulna regnvädersdagar kan de även vara framme om dagen, då de annars söker skydd i fuktig vegetation, i jordsprickor, under jordkörer o. s. v.

Under 1962 var i Västergötland särskilt höstoljeväxter illa utsatta för angrepp av åkersniglar. Dessa växtslag är också de mest sårbara bland jordbruksväxter. Sniglarna följer nämligen raderna och betar av hjärtbladen redan vid uppkomsten. Härigenom blir bestånden ofta så starkt luckiga att de måste utdömas och köras upp. Svårast utsatta är fält efter vallbrott. I de vege-



Kantangrepp i höstrybs. Sniglarna har vandrat in från vällen.

tationsrika vallarna med hög skuggverkan och god markfuktighet har sniglar gynnsamma betingelser. Angreppen blir i regel starkast på leriga delar av skiftet med grov ytstruktur. Här kan djuren lätt finna skyddande gömslen under dagen. Vidare har plantorna på dylika fläckar i regel dålig skjutkraft och sämre förmåga att växa ifrån ett angrepp. Från vallar äger invandring av sniglar rum till angränsande arealer med kantangrepp som följd.

En bidragande orsak till att 1962 års snigelangrepp blev svårartade för många odlare i Västergötland utgör säkerligen det förhållandet, att plantorna i oljeväxtfälten just vid uppkomsten hade ogynnsamma tillväxtbetingelser. Jorden var ej sällan mycket fuktig och hopslagen och temperaturen låg. Plantan hade dålig förmåga att växa ifrån angreppen. Några siffror (Sv. Meteorol. och hydrol. Inst.) belyser förhållandet. I Skara uppmättes sålunda för augusti (1962) en medeltemperatur på 12,6° C mot normalt 15,4. Månadens maximitemperatur var så låg som 16,9° C. Nederbörds mängden för augusti uppmättes till 119 mm mot normalt 74, fördelat på 19 regndagar.



På leriga delar av skiftet med grov struktur blir snigelskadorna i regel störst. Här är rapsplantorna helt spolieerade.

Att åkersniglar hade gynnsamma villkor den kalla och blöta sommaren 1962 sågs tydligt både under juli och augusti i form av rikliga gnagskador på diverse växter såsom klöver, stråsåd, trädgårdsväxter m. m. På stråsåd ses gnagskadorna särskilt tydligt på bladen. Den gröna växtvävnaden gnags bort i långsgående strimmar, som senare vitnar. Skadan kommer härigenom att påminna om den, som vållas av *sädesbladbaggens* larver.

### Bekämpningsförsök mot åkersniglar

För bekämpning av sniglar används dels för djuren giftiga medel, t. ex.

Tabell I. Bekämpningsförsök mot åkersniglar i höstrybs 1958.

Försöksled:	Antal döda sniglar, 20 timmar efter behandlingen:			
a. Obehandlat .....	1	+	2	+ 0 = 3
b. Hydratkalk 1 × 300 kg/ha* .....	9	+	7	+ 10 = 26
c. » 2 × 150 kg/ha* .....	14	+	15	+ 9 = 38
d. Metaldehyd, besprutning (Slugit Snigeldöd, 1 × 12 l/ha) .....	16	+	18	+ 17 = 51
e. » » 1 × 6 l/ha .....	18	+	21	+ 16 = 55

\* Anm: 1 × 300 kg/ha och 2 × 150 kg/ha betecknar att medlet givits i en respektive två givor. I senare fallet har ca 30 minuter förflutit mellan första och andra behandlingen. Hydratkalk = släckt kalk (Ca(OH)<sub>2</sub>), jordbrukskalk = kalkstensmjöl (CaCO<sub>3</sub>).

metaldehyd, dels ämnen, som tvingar sniglarna till så stark slemavsöndring att de torkar ut och dör t. ex. kalk.

Vid Växtskyddsanstaltens filial i Skara utfördes en serie bekämpningsförsök mot åkersniglar hösten 1953 (se Växtskyddsnotiser nr 5—6, 1953). Av giftiga medel prövades i dessa försök bl. a. paration, pyrenon, hexaklor, lindan, nikotin, metaldehyd och giftkli med arsenik (kejsargrönt). Av dessa medel medförde endast de två sistnämnda tydlig effekt. Av ämnen medförande slemavsöndrande verkan prövades bl. a. bordåvättska, kopparsulfat, kalk, kalksalpeter och kalisalt. Försöksresultaten visade att framför allt hydratkalk, spritt i två omgångar då sniglarna är framme, gav tillfredsställande effekt. I ett fältförsök i råg med hög snigelfrekvens erhöles sålunda i genomsnitt 70 % dödlighet med metoden.

För att nå vidare erfarenhet av snigelbekämpning har ytterligare fältförsök utförts vid Skara-filialen. Ett utlades i höstrybs den 28 augusti 1958. Behandlingen utfördes på kvällen mellan kl. 19.30—20.30. Parcellerna omfattade 25 m<sup>2</sup> och varje försöksled förekom i tre upprepningar.

Försöksled och resultat framgår av tabell 1. Effekten avlästes ca 20 timmar efter behandlingen genom att räkna antalet döda sniglar i 4 rader per parcell.

Ett annat försök mot sniglar utlades i höstraps 1962. Behandlingen utfördes den 4 september mellan kl. 19 och 20.30. Parcellstorlek var också i detta fall 25 m<sup>2</sup> med tre upprepningar per försöks-

led. Resultaten avlästes ca 20 timmar efter behandlingen genom att räkna antalet döda sniglar per parcell. Försöksled och resultat är återgivna i tabell II.

Tabell II. Bekämpningsförsök mot åkersniglar i höstraps 1962.

Försöksled:	Antal döda sniglar, 20 timmar efter behandling. 3 parceller per försöksled:			
a. Obehandlat .....	0	+	0	+ 0 = 0
b. Hydratkalk 2 × 200 kg/ha .....	51	+	48	+ 22 = 121
c. » 1 × 400 kg/ha .....	30	+	24	+ 21 = 75
d. Jordbrukskalk 2 × 200 kg/ha .....	31	+	36	+ 22 = 89
e. Thomasfosfat 2 × 200 kg/ha .....	7	+	4	+ 13 = 24
f. Superfosfat 2 × 200 kg/ha .....	8	+	7	+ 14 = 29
g. Metaldehyd, besprutning (Slugit Snigeldöd, 6 l/ha) .....	37	+	14	+ 42 = 93

I de två här återgivna försöken har antalet kvarvarande, levande sniglar ej beräknats (beroende på att de håller sig väl gömda om dagen och är framme främst nattetid). Procent dödlighet av behandlingarna har därför ej uppskattats. Resultatet avspeglar emellertid de använda medlens och metodernas inbördes värde. Bland medel, som medför slemavsöndring var hydratkalk (släckt kalk) effektivast och bäst resultat erhålls om spridningen sker i två omgångar. Också ur kostnadssynpunkt är kalk ett av de fördelaktigaste. Hydratkalk, förpackat i säckar, kan beräknas till 40—50 kr per 400 kg (= hektar-givan). Bland snigelgifter är metaldehyd mycket effektivt. Besprutningsmetoden (Slugit ca kr 21:— per liter) ställer sig emellertid allt för kostnadskrävande i jordbruk och är främst avsedd för användning i växthus- och trädgårdskulturer. Erfarenheten har dock visat att metaldehyd i form av beten (tablettar eller s. k. pellets) är väl användbara för spärzoner mot sniglar eller för punktbehandling d. v. s. bekämpning på begränsade fläckar.

I försök II har två behandlingar med hydratkalk givit bäst effekt, bättre än besprutning med metaldehyd. I försök I erhöles bäst effekt med sistnämnda

medel. Skillnaden beror på att jord- och luftfuktighet var betydligt lägre i försök I än i försök II, vilket medförde att sniglarna till viss del ännu höll sig dolda då behandlingen av försök I utfördes, medan flesta djur torde ha varit i verksamhet under behandlingen av försök II (mycket hög markfuktighet och stundtals duggregn). Och som ovan framhållits har kalkningsmetoden effekt blott på sniglar, som är framme under behandlingen.

Försök och erfarenheter har således visat att medel finns för att motverka snigelskador. Trots detta blir denna skadegörelse under snigelår ofta onödigtvis stor. Orsaken härtill ligger dels i att rådgivande instanser ej alltid beaktar faran, dels i att odlarna själva ej informerar sig i tid om eventuella skaderisker. Många låter beta fröet med lindan och tiram och förlitar sig på att allt som göras kan då är gjort. Lindanbetningen ger, som bekant, ett gott skydd mot jordloppor men har däremot inte ringaste effekt mot sniglar. Mot dessa sabotörer, som måste bevakas redan fr. o. m. det att fröplantorna bryter jordskorpan, är f. n. kalkningsmetoden eller giftbete med metaldehyd effektivast.

Ake Borg

## Ängrar inomhus och deras bekämpande

Växtskyddsanstalten får varje år en mängd rapporter och förfrågningar gällande rubricerade slag av insekter, vilket för övrigt påpekats även i B. Tunblads uppsats »Några allmänna snyltgäster inomhus», Växtskyddsnotiser nr 6 1961. Visserligen hör ängrarna ifråga i sin egenskap av mer eller mindre utpräglade animalieätare inte till de skadegörare, som anstalten författningens enligt skall befatta sig med, men då ingen speciell institution finns för allmänheten att anlita i dylika frågor så har anstalten efter förmåga sökt stå till tjänst med upplysningar och råd. I sådant syfte har också föreliggande uppsats sammanställts.

Inledningsvis bör nämnas vissa särdrag i levnadssättet hos dessa ängrar. Till skillnad från utpräglade inomhusinsekter sådana som exempelvis spannmålsvivar, mjölbaggarna och kackerlackor så förekommer ängrarna, bortsett från enstaka i landet nyinkomna arter, allmänt även ute i naturen. Så t. ex. påträffas man både pälsängar och museängar under våren och sommaren på blommor av skilda slag, vilkas befruktningssdelar skalbaggarna äter. Ängrarnas larver är däremot hänvisade till att leva av animalisk föda. Skalbaggs-honorna, vilka liksom hanarna har väl utvecklade flygvingar, uppträder därför vid tiden för sin äggläggning varhelst ämnen, rester eller avfall av animaliskt ursprung finns tillgängliga. Utomhus uppsöker de allehanda torra lämningar av döda djur, ävensom gamla fågelbon, bikupor o. s. v. Men därjämte flyger ängrarna också gärna in i husen, där larverna sedermera kan bli skadegörare på animalier av skilda slag. Änglarvernas utseende, karakteriserad av en riklig och för olika arter säregen hårbeklädnad, torde vara allom bekant.

Pälsängern, *Attagenus pellio* (fig. 1) är den art som största antalet förfrågningar gäller. Skalbaggen

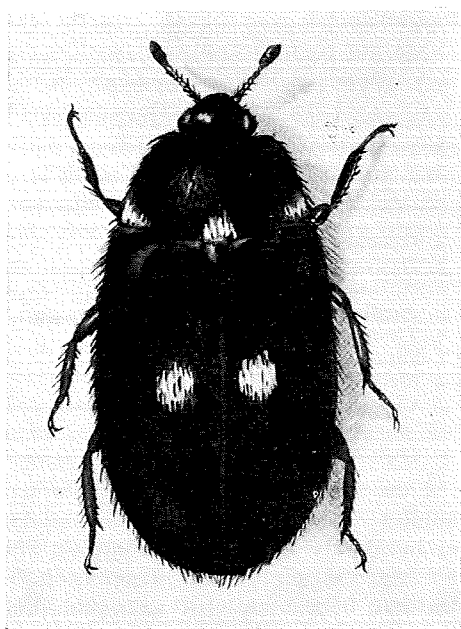


Fig. 1. Pälsängern är en av våra vanligaste inomhusinsekter.

är 4—5 mm lång, brunsvart med en liten vit eller gulaktig hårfläck på vardera täckvingen samt tre liknande fläckar i halssköldens bakkant. Dess avlånga och bakåt avsmalnande larv är ovan beklädd med korta och tilltryckta, glänsande bruna hår, undertill blekgul och har i bakänden en rödgul hårpensel.

Efter skedd befruktning blir ängelhonorna ljusskygga, och i den mån de flyger in i husen så drar de sig därför till mörka och för insyn dolda ställen, i bostäder exempelvis in i garderober och skåp samt gärna under heltäckande mattor. En pälsängers hona producerar sammanlagt ett 50-tal ägg, och dessa kläcks inom ett par veckor vid rumstemperatur. Larvernas diet är ganska mångsidig men främst lever de på ylle och skinn samt fjäder och dun. De angriper också såväl natursiden som konstsidan, och vidare kan erinras om deras roll som skadedjur i insektssamlingar.

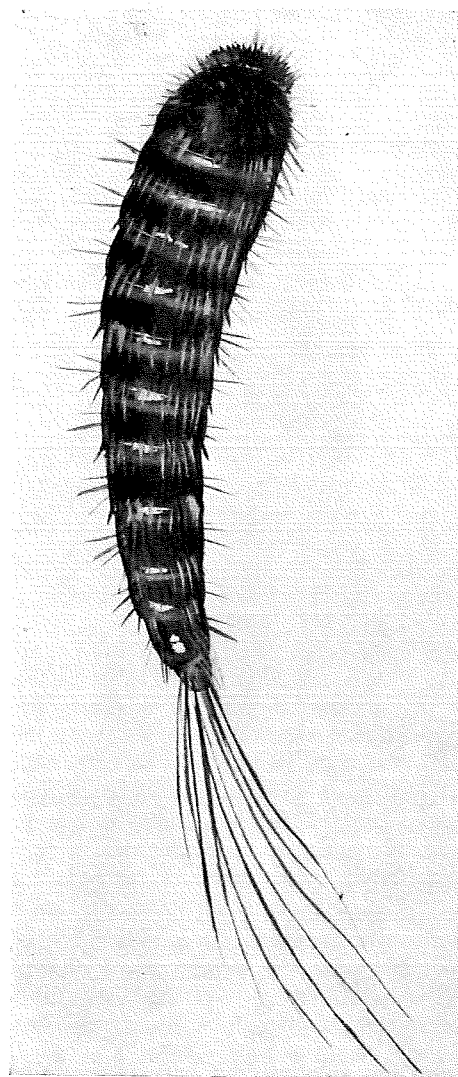


Fig. 2. Larven av pälsängern blir ca 1 cm lång.

Larvperioden varar för pälsängern drygt ett år och kan för övrigt utsträckas till två å tre år. Larver som framkläckts under sommaren ena året förflyttas alltså tidigast på hösten nästföljande år. Följaktligen är också larver av olika årskullar samtidigt i verksamhet. Till skillnad från mallarver tillverkar änglarverna inga spånader på angripna stoffer, men i stället påträffas man tomma skinn eller skinnfragment

efter det totala hudömsningar som änglarverna genomgår under sin långvariga utveckling (fig. 2).

Kringkrypande pälsänglarver invaderar ofta bl. a. matvaruförråd inklusive vegetabilier sådana som bröd, kvarnprodukter samt kryddor m. fl. kolonialvaror. Oavsett om dylika varor direkt angrips eller inte så innebär ju larvernas blotta närvaro på desamma en form av skada eller i varje fall sanitär olägenhet. Särskilt i äldre bostadsbyggnader har larverna riklig tillgång till svårrengörade gömställen exempelvis i sprickfyllda trossbottnar och golv, under lossnande linoleummattor o. s. v. varifrån de sedan ständigt kan invadera omgivningen. I detta sammanhang skall nämnas, att medicinalstyrelsen år 1961 i skrivelse till Stockholms Stads hälsovårdsnämnd på denna förfrågan meddelat »att pälsängern genom sin ibland rikliga förekomst inomhus och genom att där skada och förorena bland annat livsmedel förorsakar sådana sanitära olägenheter att den bör betraktas som ohyra i hälsovårdsstadgans mening».

Den fullvuxna larven förvandlas någon gång om hösten till puppa, vilken liksom hos andra ängarter ligger dold inuti den sista larvhuden. Den fullbildade skalbaggen, som framkommer inom 2—3 veckor, stannar vanligen kvar på sin kläckningsplats över vintern. När fortplantningstiden nalkas på våren så attraheras den av ljus och söker sig ut. Man kan därför vid den tiden ofta se pälsänglar krypa på insidan av fönstren.

Vågbandade pälsängern, *Attagenus gloriosae* (fig. 3) är en rätt nyligen i Sverige etablerad art av exotiskt ursprung. Skalbaggens storlek är densamma som hos vanliga pälsängern. Den är på ovasidan mörkbrun med ett något ljusare och vågigt tvärband över täckvingarnas främre del. En ljusare färgton finns oftast även på halsskölden. Larven liknar den vanliga pälsängerns men har mörkare färg.



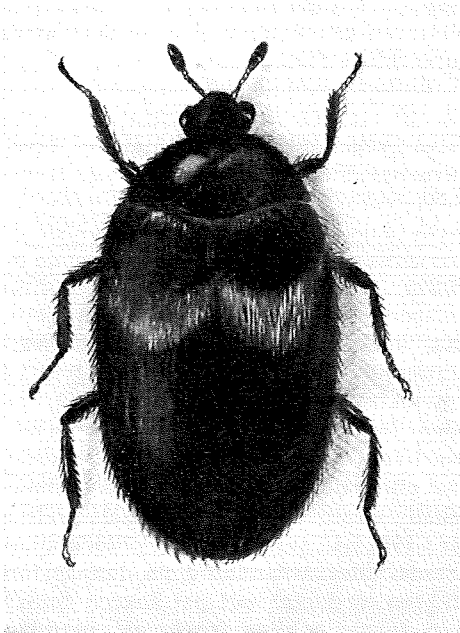
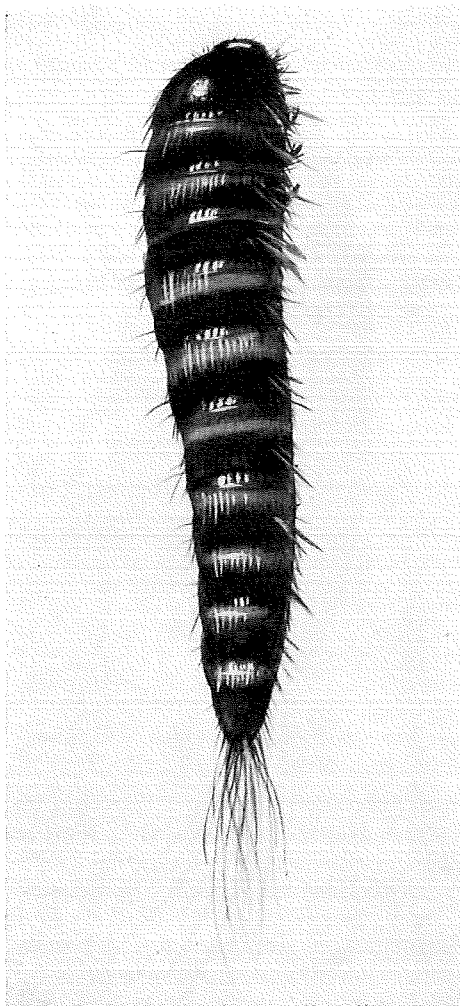


Fig. 3. Vågbandade pälsängern har under de senaste åren blivit allt allmännare i våra bostäder. T. h. larven.

Arten började under 1950-talet att uppmärksammas som inomhusinsekt inom Stockholmsområdet, småningom också i flera andra orter i landet. I varje fall inom Stockholms bestånd av bostadshus tycks den redan ha fått en stark spridning att döma av uppgifter från saneringsföretag. Anmärkningsvärt nog så är synbarligen Sverige hittills det enda europeiska land som har en mera utbredd och stadigvarande förekomst av vågbandad pälsängern.

Dess biologi är ännu föga utredd. I Egypten, där arten är allmän som skadedjur på hudar, skinn och ylleveror samt i museisamlingar, uppges den ha blott en årlig generation. Från artens troliga ursprungsland, Hawaii, föreligger dock en iakttagelse att hela utvecklingen från ägg till skalbagge var fullbordad på endast fem månader. I vårt land är vågbandade pälsängern synbarligen i stånd att kontinuerligt fortplantera sig inomhus, under det att vanliga pälsängern för sin könsmognad tycks



vara mer eller mindre beroende av den tidigare nämnda blomdieten.

I detta sammanhang bör nämnas, att både skalbaggar och larver av ytterligare en för Sverige ny pälsängern, *Attagenus piceus*, nyligen vid ett par tillfällen har påträffats i bostadshus. Skalbaggen är enfärgat svart eller mörkbrun. I Tyskland, där arten räknas som inhemsk, benämns den »Der dunkle Pelzkäfer». Spridningen är kosmopolitisk, men den förekommer mera allmänt som inomhusinsekt främst i vissa delar av Amerika.

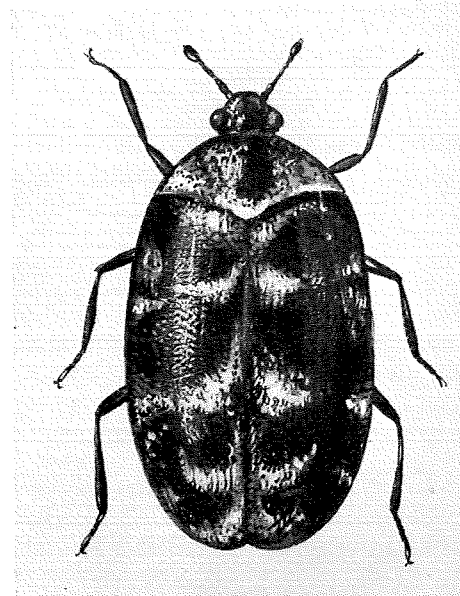
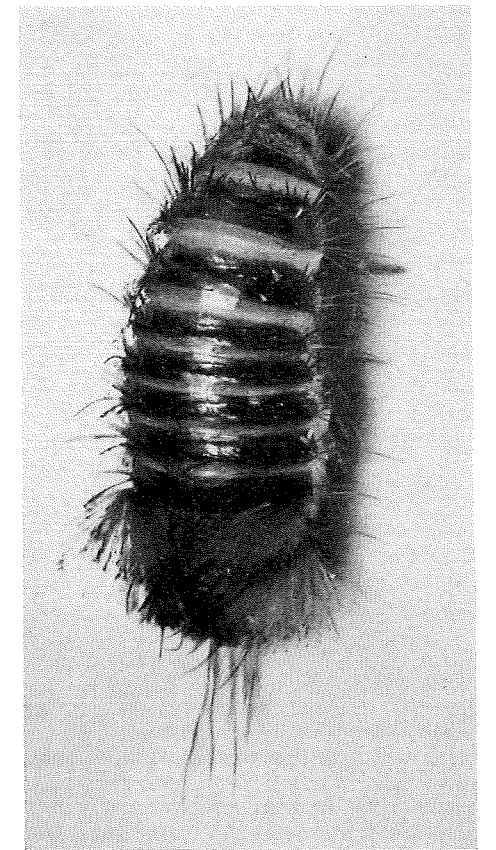


Fig. 4. Museiängern med larv. Observera de kraftiga horstknippen på bakkroppen hos larven.

Museiängern, *Anthrenus museorum* (fig. 4) är mindre än de förut nämnda ängrarna, endast 3 mm. Den är brett oval, svartbrun med tre vågformiga gulvita tvärband som stundom är rätt otydliga. Larven är kort och tjock, brunaktig samt rikt hårbeklädd.

I likhet med pälsängern påträffas museiängern utomhus på blommor av flockblomstriga växter, fruktträd, spireor m. fl. och flyger för äggläggning gärna in i husen. Honan lägger ca 30 ägg, som kläcks först en månad efter avläggandet.

Museiängern är allmänt spridd, och som namnet antyder är den uppmärksammas som skadegörare främst i museisamlingar. Särskilt i insektlådor kan larvernas närvaro ha förödande verkningar. I bostadshus trivs museiängern särskilt bra på vindarna, där larverna kan påträffas bland undanstuvade förråd av ylle-, skinn- och fjädervaror. Larvperioden varar ca 10 månader, och arten har alltså blott en generation per år.



Fläskängern, *Dermestes lardarius* (fig. 5) är påtagligt större än pälsängern, 7—9 mm lång. Den känns lätt igen på att täckvingarna framtill har ett grått eller stundom rödaktigt tvärband, i vilket finns sex svarta fläckar. Färgen är i övrigt på ovansidan brunsvart, på undersidan grå. Larven blir över centimeterlång och är på ryggsidan brun med talrika långa rödbruna hår, på den tillplattade buksidan gulvit. Strax framom bakkroppens spets har den på ryggsidan två taggrika kror; sådana saknas hos päls- och museiängerns larver.

Ute förekommer fläskängern i torra djurkadaver, benhögar och liknande ting samt ofta i bikupor där den lever av döda bin och div. avfall, men den är allbekant främst som inomhusinsekt. Den invaderar aktivt genom inflygning

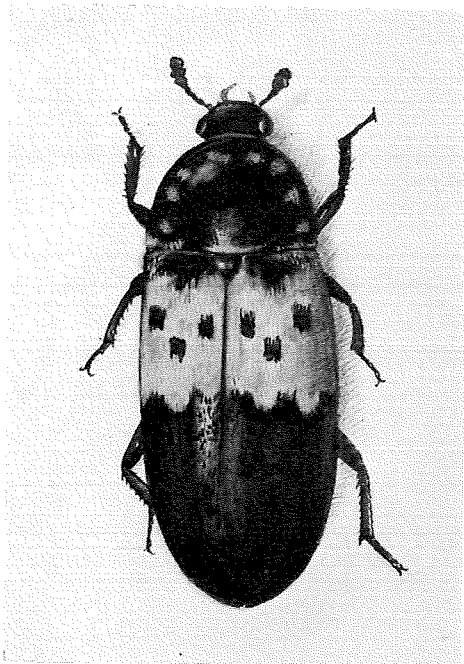
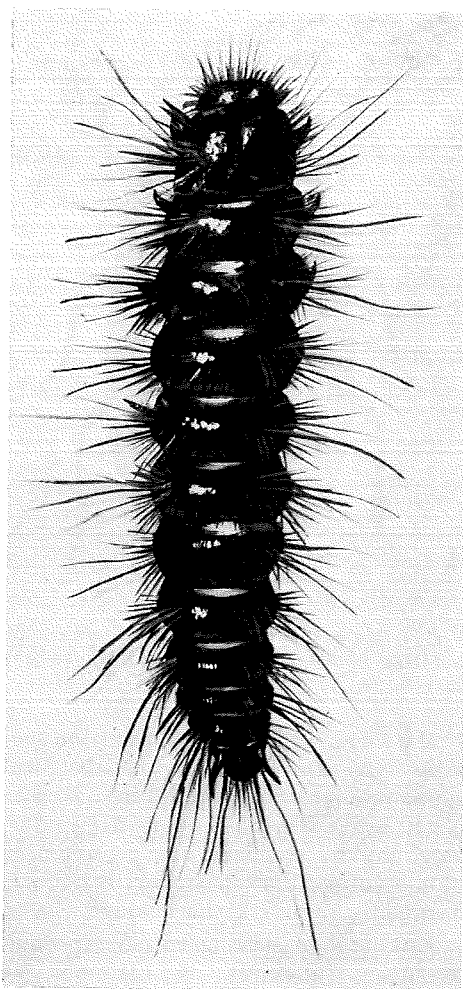


Fig. 5. Fläskängern med larv. Baktill har larven två kraftiga tornar, varigenom den skiljer sig från andra änglarvarver.

Samtliga teckningar B. Tunblad

såväl bostäder som allehanda lagrings- och fabrikslokaler, där angripbara ämnen av något slag finns. Särskilt attraheras fläskängern av animalier sådana som köttvaror, ost, torkad fisk samt oberedda hudar och skinn. På dylika varor kan såväl skalbaggar som framför allt larverna göra betydande skada. Däremot tycks fläskängern ogärna angripa »förädlade» keratinhaltiga produkter som yllevaror och färdigberedda pälsverk. Orsaken kan vara artens relativt stora fuktighetsbehov, vilket kontrasterar mot päls- och museiängrarnas förmåga att tillgodogöra sig även ytterst torra ämnen.

Fläskängern övervintrar som fullbildad skalbagge och fortplantar sig sedan i juni—juli. Honan lägger sammanlagt 100—150 ägg, vilkas kläckningstid är ca en vecka. Larverna växer snabbt och blir förpuppningsfärdiga redan efter en å två månader. De äter sig sedan gärna in i trä eller annat tillgäng-



ligt material av lämplig fast konsistens, innan de omvandlas till den elfenbensvita puppan. Efter ett par veckor framkommer skalbaggen, vilken oftast kvarblir över vintern på platsen och blir könsmogen först påföljande vår. Den påverkas föga av kyla och överlever även i lokaler som under vintern är fryskalla. Normalt utvecklar fläskängern i Sverige endast en generation om året.

R ä v ä n g e r n, *Dermestes maculatus*, är en i landet mera tillfälligt uppträdande art som brukar förekomma i importvaror såsom kopra, oljekakor och hudar. Den är något större än fläskängern, ca 10 mm, till färgen svart, fint gråhårig samt med halssköldens si-

lor något vitludna. Från andra arter inom släktet skiljs rävängern för övrigt på att täckvingarna bakåt slutar i en tydligt avsatt kort och fin spets. Larven skiljer sig från fläskängerns genom ett gulaktigt längsband utefter ryggsidans mittlinje samt genom mörkare behåring.

Rävängern förökar sig under gynnsamma betingelser mångdubbelt snabbare än någon av tidigare nämnda ängrar. Honan kan nämligen producera ända till 800 ägg, och hela utvecklingen till skalbagge kan fullbordas på 1½ månader i en varm miljö, 28—30°. Vid sämre livsbetingelser kan dock utvecklingen förlängas till två å tre år. De förpuppningsfärdiga larverna tränger i likhet med fläskängerns gärna in i åtkomligt fast material och kan därvid ibland åstadkomma skador exempelvis på träkonstruktioner i fartygslastrum (fig. 6).

I Sverige har rävängern vid enstaka tillfällen skadat lager av hudar och torkade inälvsvärk i slakterier. I övrigt påträffas den endast sporadiskt. Rävängerns underordnade roll som skadedjur i Sverige torde främst bero på artens ringa köldhärdighet. Såväl skalbaggen som alla utvecklingsstadier dör inom kort i ouppvärmade lokaler vintertid.

#### Bekämpandet av ängrar

En varaktig »utrotning» av ängrar i husen kan ju svårligen åstadkommas på grund av den årligen återkommande nyinvasionen av arter som också finns i naturen. Upprepade bekämpningskampanjer blir med andra ord nödvändiga.

Ett förhållande som ej bör förbises är att dessa insekter stundom kan förekomma talrikt på en del för insyn föga exponerade platser i husen, exempelvis i bomaterial av fåglar. Ängrarna gör ju där ingen skada, men risk föreligger för spridning av larver från dylika kläckningshårdar in i bostäder, lagerlokaler o. s. v. Följaktligen bör man, inte minst i sådana fall där ängerplågan är ihållande trots kemisk och an-

nan bekämpning undersöka, i vad mån dolda hårdar av berörda slag finns i huset. Åtkomliga bon i takkonstruktioner, ventilationstrummor, på listverk etc. bör avlägsnas, och i annat fall genom sprutning eller pudring grundligt prepareras med insektdödande medel. Man bör också hålla vindsutrymmen fria från de ibland massvis förekommande spyflugeliknande s. k. vindsflugorna (*Pollenia-arter*) som i dött tillstånd utgör en begärlig föda för änglarvarver.

I övrigt bekämpas ängrar med i stort sett samma metoder och medel som mal. Särskilt på våren besprutar man sålunda med insektgift alla utrymmen där angripbara ting förvaras. En grundlig sådan preparering med lämpligt preparat ger en kvardröjande giftbeläggning, som oskadliggör sedermera nyinvandrande ängrar och alltså förebygger äggläggning. I förebyggande syfte besprutar man givetvis också angripbara stoffer och föremål såsom mattor, kläder etc. I den mån materialet i dessa är permanent mal- och ängersäkrat (»Mittin» — eller liknande behandling) så blir dock en sådan besprutning överflödig. Förutnämnda bekämpningsåtgärder kan givetvis behöva upprepas eller kompletteras under sommar och höst.

Vad bekämpningsmedlets sammansättning beträffar så bör ett mot ängrar verksamt sådant av »kontaktverkande» typ för det första ha en långtidsverkande komponent, såsom perthane eller DDT. Grundligt besprutade föremål kan därigenom skyddas mot larvangrepp upp mot ett år eller däröver. Den förlamande och dödande verkan hos nyssnämnda substanser är dock tämligen långsam och svag. Säkrare dödande verkan ger insektgifterna lindan och malation, och för det andra så bör därför åtminstone ett av dessa ingå som ytterligare komponent. För det tredje är en viss halt av pyretrum önskvärd, när detta gifts snabbt förlamande om än ej så långvariga eller dödande verkan hindrar insekterna från att undfly fortsatt kontakt med ett besprutat un-

derlag. Dessutom har pyretrum en starkt oroande effekt på insekter så att dessa snabbt tvingas fram ur sina gömslen. Besprutningsmedel av ovan antyddå sammansättningar saluförs bl. a. i den bekväma aerosolformen.

I vissa fall är pudring ett gott alternativ till sprutning, exempelvis vid sanering av vindsutrymmenas mångfaldiga vinklar och vrår samt för preparering av varor sådana som hudar och skinn, som man under lagringstiden vill skydda mot angrepp. Bland nu salu-

förda puderformiga medel av lämplig sammansättning för bekämpande av ängrar kan nämnas »Rotoxol AP», »Toxidol puder», »Vivelan S puder».

Vid ängerbekämpning i mycket stora utrymmen är s.k. dimning med hjälp av specialapparatur ofta den bästa metoden. I enstaka svårartade fall har man nödgats tillgripa gasning med cyanväte eller annat höggiftigt preparat. Sådan gasbehandling får som bekant utföras endast av auktoriserade desinfektörer.

R. Mathlein

## Växtsjukdomar och skadedjur i Skåne och Halland våren och sommaren 1962.

Trots den långa vintern och den sena snösmältningen var övervintringsskadorna på höstsäd och oljevaxter ej särskilt omfattande. Vårsådden i Skåne och Halland var ungefär 3 veckor försenad. Några dagar före påsk satte vårvädret in, och hela helgen var solig och varm. Värmen blev dock inte långvarig, och april slutade med ett markant temperaturlagslag. Under maj avlöste nederbördsområdena varandra med jämna mellanrum och medeltemperaturen låg under den normala. Majvädret skapade dåliga tillväxtbetingelser och framför allt korn och potatis växte långsamt. I början av juni var väderleken mycket kylig. Månaden som helhet kan dock betraktas som ganska gynnsam ur växtodlingssynpunkt ty fränsett den kalla perioden de första dagarna var det relativt varmt, och endast mindre regnskurar förekom. De sista dagarna kom emellertid ett för årstiden djupt lågtryck, och det blev mycket blåsigt och kallt med talrika regnskurar. Juli var kall och regnig, men trots det dåliga vädret utvecklades i varje fall lantbruksgrödorna relativt bra. Sämre var det med sådana specialgrödor som t. ex. gurka, som växte mycket långsamt. Det dåliga

vädret fortsatte även under augusti, och skördeutsikterna blev allt sämre. Senare blev emellertid hösten gynnsammare, och skörden kunde i allmänhet bärgas, om än försenad. Som helhet om väderlekstypen våren och sommaren 1962 kan sägas, att insekterna har haft ogynnsamma betingelser, medan svamparna har trivts bra, speciellt då under sensommaren. Största antalet prov som inkommit till Växtskyddsanstalten avser också svampsjukdomar.

### Svampsjukdomar

#### Stråsåd

Stråbasrötorna hade under sensommaren idealiska betingelser och framför allt härjade rotdödaren svårt. Där emot har skador av stråknäckarsvampen, *Cercospora herpotrichoides*, endast konstaterats på två prov av råg, som uppvisade de för stråknäckare typiska medaljongfläckarna. Angrepp av rotdödarsvampen, *Ophiobolus graminis*, har noterats på såväl höst- som vårveete, men inget fall på korn har rapporterats. De första veteproven med rotdödarsymtom inkom redan i början av juli. En månad senare kom ånyo förfråg-



Fig. 1. Raps angripen av svartfläcksjuka (*Alternaria brassicæ*).

Foto L. Kauri

ningar angående rotdödare. Axen på angripna plantor var vitaktiga eller gråaktiga; symtomen uppträdde ofta fläckvis i fälten och kunde då ses på långt

håll, men ibland var enstaka plantor här och var angripna. I några fall har sjukdomen uppträtt, trots att man haft 2 år mellan de mest mottagliga grödor-



Fig. 2. Närbild av rapsskida med angrepp av svartfläcksjuka.

Foto L. Kauri

na, korn och vete, men i hur hög grad jorden varit bemängd med kvickrot är inte känt. Långt fler angrepp har dock påvisats på arealer, där korn eller vete odlats före vete.

Gräsmjöldagg, *Erysiphe graminis*, har förekommit på insända veteprover, men inte i anmärkningsvärt hög grad. Den kyliga väderleken har helt säkert verkat hämmande på svampens tillväxt. Man kunde i slutet på juni se nekrotis-

ka fläckar på vetebladen, som möjligen kunde bero på felslagna mjöldagginfektioner.

Svartpricksjuka, *Septoria*, på blad av vete konstaterades under hälften av augusti, men då sjukdomen uppträdde så sent torde skadeverkningarna ha varit av mindre ekonomisk betydelse.

Axfusarios, *Fusarium*, skall enligt uppgift från en av Växtskyddsanstaltens rapportörer ha förekommit mycket allmänt på några rågodlingar ett par mil norr om Lund. Vissa fält var så svårt angripna, att man räknade med en skördeminskning av 50 %.

#### Korsblomstriga växter

Raps och rybs trivdes mycket bra under den våta försommaren, och i slutet på juli lovade de en god skörd. I augusti började emellertid ett par sjukdomar, nämligen svartfläcksjuka och stjälskröta, göra sig gällande, vilket medförde att skördeutbytet blev sämre än väntat på sina håll.

Svartfläcksjuka, *Alternaria* (*A. brassicae*) på de prov, som artbestämts (Fig. 1 och 2) på raps och rybs förekom i betydligt större omfattning än normalt. Årets starka angrepp kan nog tillskrivas dels den fuktiga väderleken och dels oljeväxternas sena utveckling. Sjukdomen tycks ha haft störst utbredning i de södra och östra delarna av Skåne, medan den var mindre vanlig längs västkusten, som fått lägre nederbörd. *Alternaria* övervintrar i växtrester i jorden och kan dessutom medfölja utsädet, varför man i möjligaste mån bör undvika att ta utsäde från infekterade odlingar. Den svåraste skadegörelsen åstadkommes på skidorna, som översällas av svarta prickar. Skidorna blir ofta missbildade och spricker, innan fröna är mogna. Som motåtgärd stränglades rapsen ofta något i förtid.

Av de båda stjälskrötesvamparna *Sclerotinia*, bomullsmögel och *Botrytis*, gråmögel, tycks det i de flesta fall ha

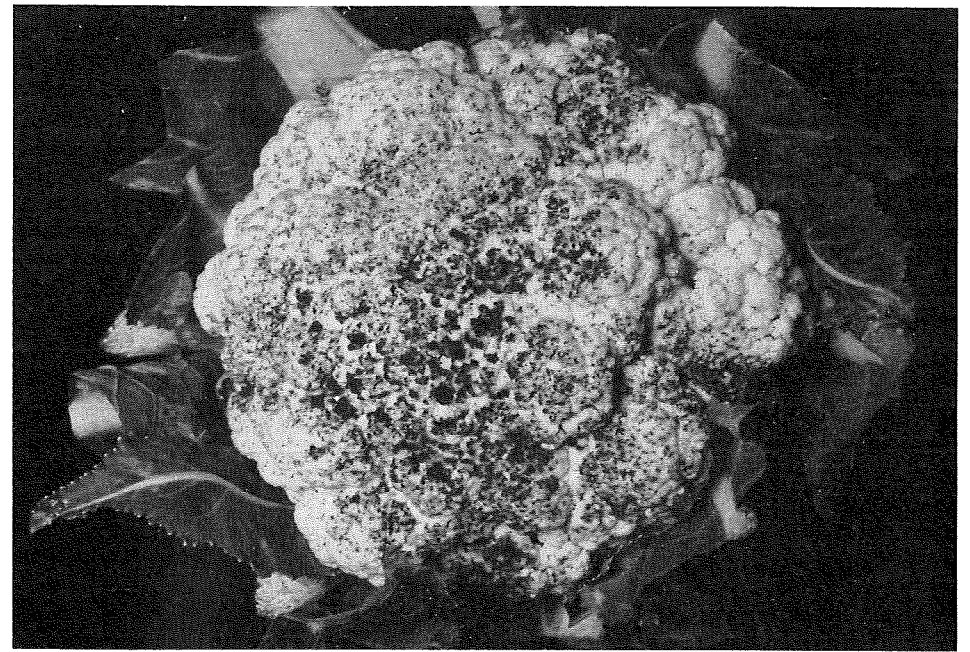


Fig. 3. Blomkål starkt angripen av *Alternaria*.

Foto T. Boggyó

varit den senare, som orsakat skadorna. Även detta angrepp torde sammanhänga med årets väderleksförhållanden. Infekterade plantor uppvisade ett torrt parti ungefär mitt på stjälken. Inuti stjälken kunde man finna talrikt med svarta övervintringskroppar, sklerotier.

Även kål har ej sällan angripits av svartfläcksjuka. Bl. a. har ett intressant fall av *Alternaria*-angrepp på blomkål konstaterats. Vid detta tillfälle odlades blomkål på ett fält beläget intill en rapsodling, som var angripen av svartfläcksjuka. Kålplantorna, som växte strax intill rapsen, var mycket starkt skadade av svampen, medan de plantor, som var belägna längre ifrån hade mindre skador. Det var sannolikt, att svampsporer från rapsen hade spritts med vinden och infekterat blomkålen. På bladen uppträdde de typiska svarta prickarna, medan blomkålshuvudet var mer eller mindre missfärgat utan tydligt avgränsade fläckar (se fig. 3).

#### Potatis

Filtsjuka, *Rhizoctonia solani*, har förekommit i osedvanligt hög grad, vilket torde bero på den långsamma groning- en under den kalla våren. Vid en del svårare angrepp har groning- en nästan totalt uteblivit. Svampen kan övervintra i jorden eller som lackskorv på potatisen.

Potatisbladmöglet, *Phytophthora infestans*, har vad fuktigheten beträffar haft gynnsamma betingelser, men temperaturen har varit så låg, att den till en del hämmat svampens utveckling, som därför försiggått långsamt. Den första rapporten om angrepp kom i mitten på juli.

Pulverskorv, *Spongospora subterranea* har påvisats på ett par prov.

#### Ärter

Under den gångna säsongen inkom många ärtprov med en rotröta, som medförde, att hela plantan vissnade. Nå-

got växtparasitärt kunde i allmänhet inte upptäckas på rötterna, och skadorna kan nog hänföras till rotkvävning på grund av för mycket nederbörd. I ett fall har sporer av svampen *Aphanomyces euteiches* påvisats, men då sporrerna ej var särdeles allmänt förekommande i rötterna, antogs att även här vädret var den primära skadegöraren. Ärtmögel, *Peronospora pisi* och ärtfläcksjuka, *Ascochyta* har uppträtt i en del odlingar.

#### Tomat och gurka

Även i växthusen har det regniga och solfattiga vädret och de låga nattetemperaturerna i viss mån gynnat parasit-svamparna, vilket också har märkts på provsändningarna till Växtskyddsanstalten.

I många växthuskulturer har tomatkräfta, *Diplodina lycopersici*, konstaterats. Det vanligaste angreppssymtomet har varit en basal stjälskröta. Av de övriga rothalsrötesvamparna har *Botrytis*, *Phytophthora* och *Rhizoctonia* påvisats. Angrepp av kransmögel, *Verticillium*, har noterats i ett par tomatodlingar.

På växthuskulturer av gurka har en för Sverige ny svampsjukdom, förorsakad av *Diplodina citrullina*, visat sig vara tämligen allmän. I Danmark går den under namnet »agurkesyge», och i vårt land har den givits namnet svartprickkröta. Det mest karakteristiska skadesymtomet är att unga frukter ruttar i spetsen, där man kan se svampens små svarta sporbehållare. Vidare kan bruna, torra fläckar bildas på bladen. Vid stjälsknoderna uppträder ofta röt-partier. Sjukdomen har närmare beskrivits i nummer 4:1962 av Växtskyddsnötiser. Gurkfläcksjuka, *Cladosporium cucumerinum* har även varit allmänt förekommande. På frilandsgurka har en bakteriefläcksjukdom, sannolikt *Pseudomonas lacrymans*, påvisats.

#### Frukträd

På päron har ett rostangrepp, *Gymnosporangium sabinæ*, påvisats. Svampen

är värdväxlande, och sjukdomen har därför aktualitet endast då sävenbom, *Juniperus sabinæ*, som är svampens ena värdväxt, finns i närheten av päronträden. Vidare har som väntat skador av skorv, *Venturia pirina*, och monilia (blom- och grentorka) konstaterats. Många insända persikeprov har varit behäftade med krussjuka, *Taphrina deformans*.

#### Tobak

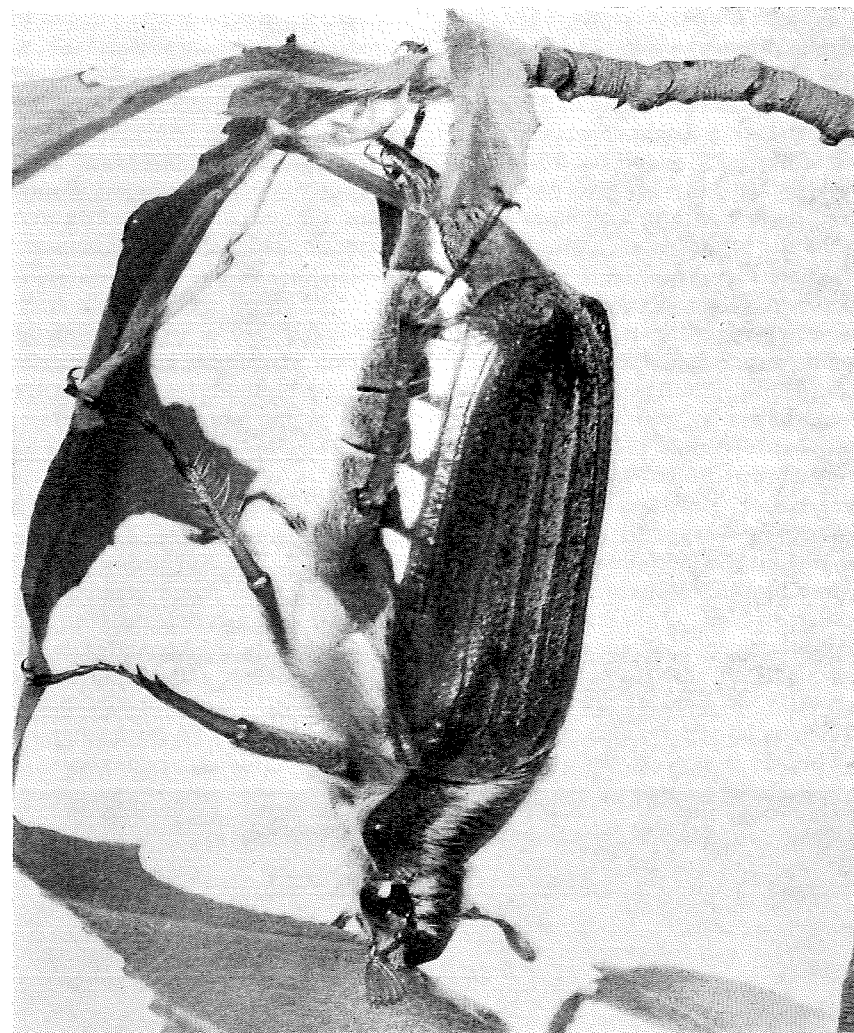
Under 1961 skadades tobaken mycket svårt av tobaksbladmögel. 1962 planerades och insattes omfattande bekämpningsåtgärder mot denna svamp. Bänkodlingarna synes också ha förblivit helt friska, och först i början av augusti kom rapport om fältangrepp. Ett fåtal odlingar, obesprutade eller dåligt besprutade, skadades svårt, några odlingar blev lättare angripna, men flertalet odlingar synes ha varit helt utan angrepp.

#### Skadedjur

Skadeinsekter har under den gångna vegetationsperioden varit sparsamt företrädde, vilket väl torde sammanhänga med det kyliga vädret, som hämmat deras aktivitet och förökning. Av insekterna är det bara betbladlusen, kålflugan och ollonborren, som haft någon praktisk betydelse.

#### Betbladlusen

Betbladlusen, *Aphis fabae*, hade en mycket långsam och långt utdragen utveckling, och så sent som i början på augusti var det fortfarande aktuellt att utföra besprutning. Betorna var då så försenade, att lössen fortfarande kunde åstadkomma betydande skadeverkningar. Betlössens naturliga fiender, parasit-svampar och nyckelpigor, har endast uppträtt i liten omfattning, vilket i viss mån kan förklara betlössens stora utbredning trots ogynnsamma väderleks-betingelser. Telefonförfrågningar tyder på att många odlare väntar i det längsta med besprutning, då de räknar med att parasit-svamparna skall uppträda och döda betlössen.



Den fullbildade ollonborren blir upp till 30 mm lång. Under dagen finner man djuren i denna vilställning, hängande orörliga i grenverket.  
Foto L. Kauri

#### Kålflugan

Kålflugans, *Hylemyia brassicæ*, skadegörelse drabbade särskilt den sena blomkålen. I kålodlingsdistriktet i Bunkflo söder om Malmö var skadorna mycket svåra, men även på andra håll, t. ex. i Höganäsområdet var många odlingar starkt angripna. De förluster, som åsamkats odlarna torde nog främst bero på att aldrin som bekämpningsmedel inte varit tillräckligt effektivt.

Malmöhus läns hushållningssällskap verkställde en inventering rörande skadornas omfattning och fann därvid att kålflugelarvernans skadegörelse uppgick till drygt 1 milj. kr.

#### Ollonborren

Ollonborren, *Melolontha melolontha*, har svärmat. Då utvecklingscykeln från ägg till fullbildad är 4 år, är det av-

komman från 1958-års svärmning, som under den gångna sommaren blivit fullt utvecklad. Förekomsten av ollonborrar har haft lokal karaktär, och de har i större omfattning konstaterats endast i trakten omkring Hallandsås. Uppvandringen och svärmningen stördes emellertid av låg temperatur och stark blåst, som hade till följd att svärmningen blev mindre och mera utdragen än väntat. Utförda provgrävningar under hösten visade, att äggläggningen huvudsakligen försiggått i permanenta vallar och i andraårs-vallar. I fält, där äggläggning ägt rum, kan man vänta att larverna under åren 1963 och 1964 kommer att skada växternas underjordiska delar.

Angrepp av rapsbagge, *Meligethes*, skidgallmygga, *Dasyneura brassicae*, och blygrå rapsvivel, *Ceuthorrhynchus assimilis*, har uppträtt i liten utsträckning. Vad gäller stråsådens skadeinsekter bör nämnas, att angrepp av sadelgallmygga, *Haplodiplosis equestris*, har konstaterats på ett vete- och ett kornprov.

Om det kalla och regniga vädret har kunnat begränsa skadeinsekternas fram-

fart, så har det dock inte kunnat hindra nematodernas skadeverkningar på de olika grödorna. I havre- och kornfälten kunde man under första hälften av juni på många ställen fläckvis se plantor med missfärgade blad, som tydde på förekomst av havrenematod, *Heterodera major*. Många odlare förväxlade detta fältsymptom med manganbrist. Även potatisodlarna har fått vidkännas förluster på grund av potatisnematodens, *Heterodera rostochiensis*, härjningar. De flesta proven av potatisnematod har dock härstammat från trädgårdar och kolonier, där potatis odlats flera år i följd. På redan smittad jord bör potatis inte odlas oftare än vart 4:e—5:e år. Odlarna bör framför allt tänka på att hindra nematodernas spridning från infekterade fält. Spridning kan ske på många sätt, t. ex. med utsädet och med jord på maskiner och redskap. Potatisnematod har också konstaterats på flera insända tomatprov. Betnematod, *Heterodera schachtii*, har endast rapporterats från ett par håll. På gurka har rotgallnematod, *Meloidogyne*, påvisats.



Fig. 4. Skador på korn orsakade av ogräsbekämpningsmedlet 4 K-2 M.

Foto L. Kauri

Av övriga skadedjur kan nämnas duvan, speciellt ringduvan, som har orsakat stora skador. Många olika växtslag har angripits t. ex. raps, kålväxter, ärter och jordgubbar. Särskilt svårt har kålväxter drabbats. Som typiska skadesymptom kan nämnas, att de mjuka bladdelarna uppåtits eller sönderhackats, så att till slut endast de tjocka bladnerverna och stjälken funnits kvar.

#### Sjukdomar och skador av icke-parasitär natur

I slutet av maj och i början av juni anlände till Växtskyddsanstalten många kornprov. Bladen var ljus gröna, men någon växtparasitär orsak eller bristsjukdom kunde i allmänhet inte påvisas. Orsaken torde i stället kunna föras tillbaka på den låga temperaturen och de täta regnen. Marken hann aldrig torka upp mellan regnskurarna, och därav följde syrebrist för rötterna. I slutet på juni kom några dagar med stark blåst, och resultatet lät inte vänta på sig. Redan ett par dagar efteråt anlände prov på vete och havre, där spetsarna på de övre bladen var bruna liksom uttorkade, med all sannolikhet blåstskador.

Sprutskador på korn (Fig. 4) och vete, orsakade av systemiska ogräsbekämpningsmedel, har uppträtt allmänt. Bland de iaktagna skadesymptomen kan nämnas sammangyttring av små-axen och dubbelax. Många olika faktorer torde vara orsak till störningarna. Väderleken och det utvecklingsstadium, som sädeslaget befunnit sig i vid besprutningstillfället har säkert spelat en viss roll. Genom den kalla och regniga våren har med stor sannolikhet den känsliga perioden i plantans utveckling förlängts. En annan typ av sprutskador är de, som orsakats genom vinddrift av preparatdimma. Många prov på betplantor med de vanliga s. k. hormonskadesymptomen dvs. sammanvuxna bladskäft och flikiga blad anlände också under och efter den tid, ogräsbekämpningarna utfördes.

Under första hälften av juni inkom prov av stråsåd med manganbristsymptom. Även på prov av betor och potatis påvisades manganbrist. Magnesiumbrist på stråsåd och potatis uppträdde tämligen allmänt, och det verkar som om denna brist tenderar att bli allt vanligare.

Allan Nyberg

## Användning av Växtskyddsanstaltens namn vid annonsering om växtskyddsmedel

Vid Statens växtskyddsanstalt utföres varje år provningar av olika bekämpningsmedels biologiska effekt. De av dessa försök, som beställts och betalats av vederbörande tillverkare redovisas skriftligt till beställaren. I regel publiceras dessutom samtliga provningsresultat i anstaltens skrifter.

Leverantörerna av bekämpningsmedel äger rätt att i reklamsyfte publicera våra utlåtanden eller redogörelser om de avtryckas i sin helhet utan ändringar. I många fall omfattar emellertid dessa utlåtanden och redogörelser så många sidor att de icke kan medtagas på en etikett eller avtryckas i en broschyr. Från leverantörhåll har därför upprepade gånger framförts önskemål om tillstånd att i kortfattad form på t. ex. etiketterna få ange att preparatet prövats av Växtskyddsanstalten. För att tillmötesgå detta önskemål har Växtskyddsanstalten sedan 1956 medgivit att dess namn under vissa förutsättningar får begagnas vid annonsering. Efter särskild ansökan kan sålunda den som

låtit registrera ett medel, erhålla tillstånd att i reklam, broschyrer, på etiketter eller på liknande sätt använda en sammanfattning av försöksresultaten av exempelvis följande lydelse: »Statens växtskyddsanstalt har med tillfredsställande resultat prövat preparatet XY i konc. 0,1 % mot äppelbladlus, växthusspinn och rött spinn». Som villkor för tillstånd att på nämnt sätt använda anstaltens namn gäller att ifrågasvarande handelspreparat skall vara prövat av anstalten, antingen i försök, som utförts på beställning av vederbörande företag eller sådana, som gjorts på anstaltens eget initiativ.

Om ändring av varans sammansättning göres får den fastställda lydelsen icke vidare användas utan särskilt tillstånd av anstalten.

Varje annan form av användning av anstaltens namn är förbjuden. Att, som förekommit, förse förpackningarna med t. ex. påskriften: »Prövat av Statens växtskyddsanstalt» är sålunda icke tillåtet.

*A. Stenmark*

**OMSLAGSBILDEN:** Under regniga somrar anställer ofta sniglar avsevärda skador på både trädgårds- och jordbruksgrödor. I detta häfte redovisar filialföreståndare Åke Borg vid Skarafilialen ett par bekämpningsförsök mot sniglar i oljeväxter.

*Foto A. Nordqvist*

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 erhålla 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.