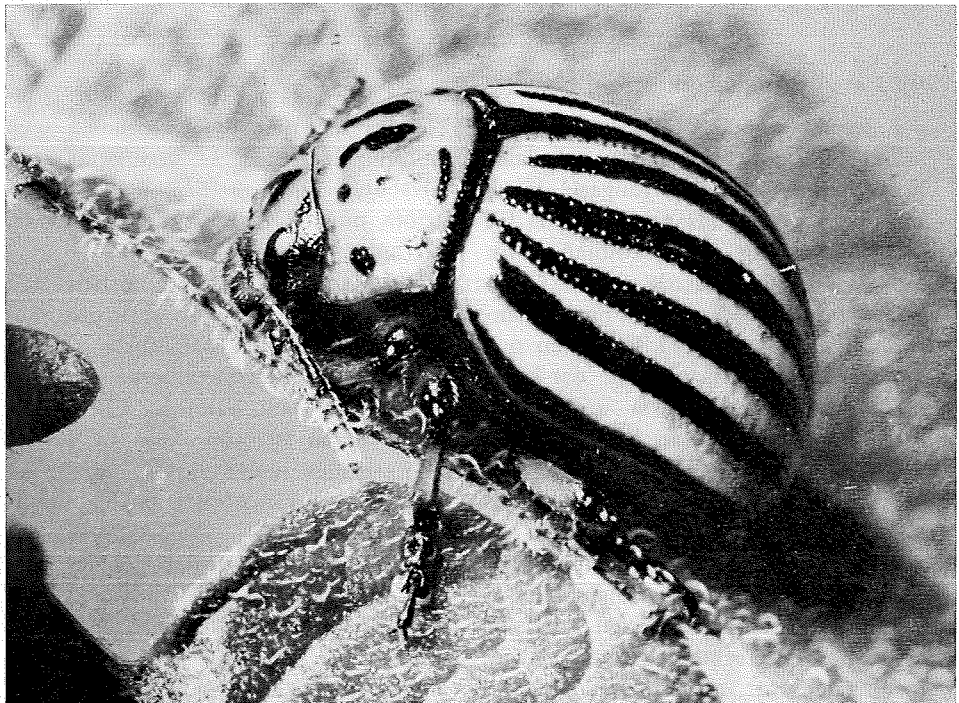


VÄXTSKYDDSS- NOTISER

ÅRGÅNG 38 · NUMMER 2 1974

UTGIVNA AV STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT



Koloradoskalbagge. — Foto Linda Kauri

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

<i>Gunnar Gränsbo:</i> Koloradoskalbaggen	22
<i>Kurt Johansson:</i> Övervintringsförsök med koloradoskalbaggen vintern 1972—73	29
<i>Gunnar Gränsbo:</i> Åtgärder mot koloradoskalbaggen under 1974	32
<i>Kurt Johansson:</i> Prövning av några bekämpningsmedel mot larver av koloradoskalbagge	34

Koloradoskalbaggen

Gunnar Gränsbo

Under juni 1972 drabbades Sverige av en omfattande invasion av koloradoskalbaggar. En redovisning av den omfattande inflygningen och utvecklingen av situationen under sommaren 1972 har tidigare redovisats i Växtskyddsnotiser nr 1, 1973.

1973 års bekämpningskampanj planeras

I december 1972 samlades representanter för lantbruksstyrelsen och lantbruksnämnderna i de sydligaste länen på statens växtskyddsanstalt i Solna för en överläggning om riktlinjerna för 1973 års bekämpningskampanj. Översenskommelse nåddes därvid om en samverkan mellan växtskyddsanstalten och lantbruksnämnderna i de län, där koloradoskalbaggen upptäckts under den gångna sommaren. Man var från lantbruksnämndernas sida villig att medverka i en inventering angående förekomsten av koloradoskalbaggar och att regionalt ansvara för bekämpningsåtgärderna. Vid en annan sammankomst strax efter årsskiftet utfäste sig Lantbrukarnas Riksförbund att genom sina lokalavdelningar medverka i inventeringsarbetet.

De definitiva planerna för 1973 års åtgärder gjordes upp i samarbete mellan lantbruksstyrelsen och växtskyddsanstalten och resulterade i en gemensam framställning till jordbruksdepartementet om anslag för bekämpning av koloradoskalbaggen. 100 000 kronor beviljades för en inventering under maj och juni. Medel för att ersätta odlarnas

preparatkostnader i samband med föreläggande om kemisk bekämpning fanns disponibla sedan föregående bekämpningskampanj. För beviljade medel anställde statens växtskyddsanstalt extra personal för inventeringsarbete. Fem man placerades vid respektive lantbruksnämnd i Malmöhus, Kristianstads och Blekinge län. Vid lantbruksnämnderna i Kalmar, Kronobergs och Jönköpings län utökades personalen med en inventerare. I Östergötlands och Älvsborgs län har anstaltens filialer utfört undersökningen på de platser, där angrepp förekom 1972.

Vid sammankomster i Kristianstad och Kalmar i början av april utformades riktlinjerna för samarbetet mellan LRF och lantbruksnämnderna i H-, K-, L- och M- län. Samtliga LRF-avdelningar inom berörda delar av landet informerades under första hälften av maj om den förestående bekämpningskampanjen, och lokalavdelningarnas funktionärer uppmanades från provins- eller länsförbund att organisera en kontroll av all potatisodling inom sitt område.

Av naturliga skäl saknades erfarenhet av djurets förmåga att överleva den svenska vintern. Vid en bedömning under januari—februari månad förra året av övervintringsmöjligheterna talade dock allt för att hösten och förvintern ej hade inneburit större påfrestningar för skadegöraren. I vilken utsträckning övervintringen skulle lyckas i olika bygder var emellertid omöjligt att ange. I övervintringsförsök följdes skalbaggar-

nas uppkomst från vinterkvarteret. De första djuren kom fram under sista veckan i april, men den kyliga och regniga väderleken under första hälften av maj stimulerade knappast baggarna till att mera allmänt krypa upp ur jorden. Resultaten från övervintringsförsöken redovisas i en annan artikel i detta häfte av Växtskyddsnotiser. Genom kontakter med den polska växtskyddsanstalten erhöles uppgifter om förhållandena söder om Östersjön. I de södra och centrala delarna av Polen kom skalbaggar fram i stort antal omkring mitten av maj. I norra Polen kulminerade uppkomsten under veckan 20—25 maj, vilket var ca två veckor tidigare än den "topp" i uppkomsten, som noterades här.

Information

En bekämpningskampanj av det slag som bedrevs under 1972 och 1973 måste bygga på medverkan från allmänhetens och odlarnas sida. Under 1972 hade koloradoskalbaggen nyhetsvärde för press, radio och TV och därigenom ökades allmänhetens intresse och vaksamhet. Under 1973 ägnades skadegöraren ett mer balanserat intresse. Debatten om bekämpningsåtgärderna avtog också, inte minst som en följd av den information om verksamheten, som förmedlades till massmedia från en kommitté, som bildats för samordning av åtgärderna mot koloradoskalbaggen i Skåne och Blekinge.

Samtliga jordbrukare och villaägare i de bygder, där angrepp förekom 1972, tillställdes i slutet av maj en folder, som utarbetats av SLI. Foldern gick som gruppkursband ut i en upplaga på 125 000 ex.

Alla odlare som under 1972 haft an-

grepp av koloradoskalbaggen informerades i början av maj och uppmanades att under sommaren noga kontrollera sin trädgård eller sina fält samt att anmäla alla fynd av koloradoskalbaggen.

Växtskyddsanstaltens gruppkursband med beskrivning av koloradoskalbaggen och några andra insekter, som lätt förväxlas med denna skadegörare, sändes endast i begränsad omfattning ut under 1973. Orsaken härtill var att foldern bedömdes ge tillräcklig information. Det kan dock vara befogat att under kommande vegetationsperiod ge detta gruppkursband en stor spridning. Härigenom bör allmänhetens kunskaper om tex nyckelpigguppans utseende kunna förbättras, och samtidigt bör antalet "falska" anmälningar till lantbruksnämnderna minska.

Inventering under maj—juni

Avsikten med undersökningen rörande förekomsten av övervintrade koloradoskalbaggar var att skapa ett underlag för de fortsatta åtgärderna mot koloradoskalbaggen. Tre alternativ för verksamhetens inriktning och omfattning under perioden juli—september ställdes upp och valet av alternativ gjordes avhängigt av i vilken omfattning skadegöraren påträffades under tiden fram till slutet av juni månad.

Inventeringen påbörjades andra veckan i maj. Under de första dagarna erhöles personalen viss utbildning och fick behörighet att använda bekämpningsmedel klass 1. I Älvsborgs, Jönköpings, Kronobergs och Kalmar län undersöktes samtliga lokaler, där koloradoskalbaggar påträffades under 1972. I Skåne och Blekinge kontrollerades vid upprepade besök ett representativt urval av de fält, där angrepp förekom



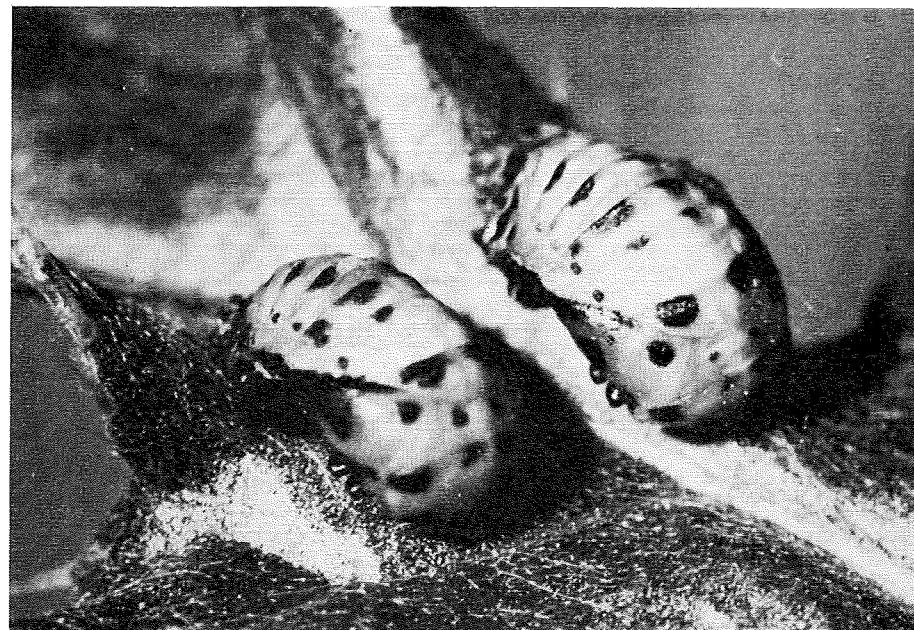
Koloradoskalbaggens larver har god aptit. Hittills har dock angrepp förekommit endast på mindre fläckar i odlingarna. — Foto L. Kauri

året innan. På dessa arealer växte det vanligen råg eller korn. Även om man i samarbete med brukarna på egendomarna ganska väl lyckades lokalisera platsen för fjolårets angrepp, blev det dock snart förenat med stora svårigheter att göra observationer på fjolårets potatisarealer. Detta gällde givetvis främst där det växte råg. Men också kornet hade i början av juni kommit så långt i utvecklingen att inventeringen allt mer måste inriktas mot årets potatisarealer på och intill de "angripna" gårdarna. Potatisens uppkomst var ganska sen. Till en början upptäcktes koloradoskalbaggen främst i fält, där det odlades betor, gurka eller stråsäd. De första upptäckterna av koloradoskalbaggar gjordes den 24 maj i ett stråsädesfält i Blekinge och i en villaträdgård i Kalmar län. Äggsamlingar påträffades

vid månadsskiftet maj—juni och de första larverna i mitten av juni. I Malmöhus län hade man i slutet av juni funnit skadegöraren på sex platser. I Kristianstads län var antalet fynd sju, i Kalmar län tre och i Jönköpings län ett. I Blekinge hade man nu funnit koloradoskalbaggen på 33 gårdar. Antalet upptäckta förekomster var dock ej fler, än att bekämpningskampanjen enligt planerna skulle fortsätta.

Bekämpningsaktionen juli—augusti

Efter förnyad framställning till jordbruksdepartementet hade 320 000 kronor beviljats för andra halvåret 1973. Av dessa avsåg 150 000 kronor ersättning för preparatkostnader i samband med förelagd bekämpning. Arbetsuppgiften för inventeringspersonalen för-



Nyckelpigans ljus apelsinfärgade puppor förekom allmänt i potatisodlingarna förra sommaren. Till skillnad från koloradoskalbaggens röda larver sitter pupporerna fast vid bladskivan. — Foto K. F. Berggren

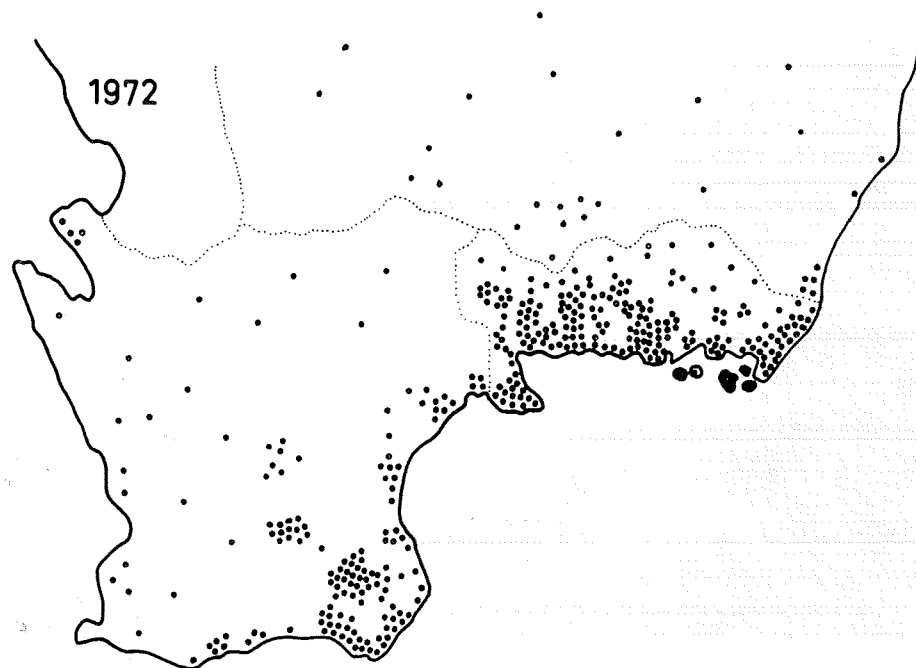
ändrades, eftersom inventeringen på de slumpmässigt valda fastigheterna avslutades. Man skulle nu i första hand kontrollera de fynd, som inrapporterades till lantbruksnämnden och ta kontakt med LRF:s lokalavdelningar för att stimulera odlarna till en ökad kontroll av sina potatisfält.

Under första hälften av juli påbörjades en undersökning av husbehovsodlingar av potatis inom de områden i Skåne och Blekinge, som var mest utsatta för invasion av koloradoskalbagge under sommaren 1972. Medel hade beviljats av länsarbetsnämnderna, sedan växtskyddsanstalten ansökt om att få bedriva denna verksamhet som beredskapsarbete. I Malmöhus län arbetade tre, i Kristianstads län två och i Blekinge fem arbetslag bestående av en förman och sju ungdomar. Transpor-

terna mellan arbetsplatserna ordnades med förhyrda småbussar.

När denna kontroll pågått några veckor, vidgades uppgiften till att även omfatta undersökningar i fältmässiga odlingar i de bygder, där angrepp misstänktes kunna förekomma. Samarbete etablerades då med den vid lantbruksnämnderna placerade inventeringspersonalen. Cirka trettiofem procent av samtliga angrepp under 1973 upptäcktes av arbetsgrupperna.

Från månadsskiftet juni—juli började rapporterna om angrepp av koloradoskalbagge att öka i antal. En stor del av anmälningarna var dock falskt alarm. Det rörde sig ganska ofta om puppor av nyckelpiga, som satt lätt synliga på potatisblasten. Många av dessa anmälningar kunde klaras av vid telefonsamtalen.



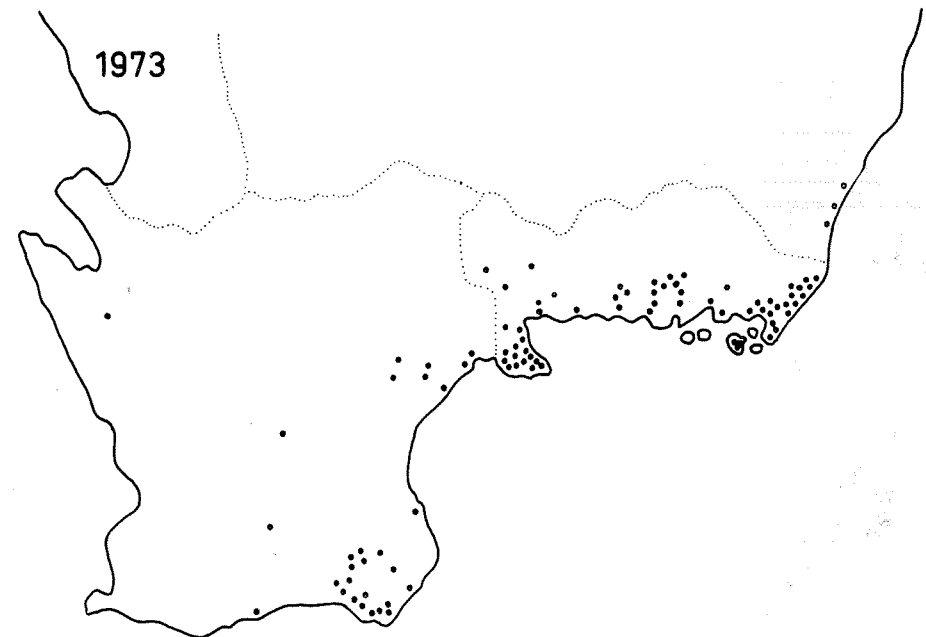
Förekomst av koloradoskalbagge i potatisodlingar sommaren 1972. Varje markering motsvarar fem fyndplatser

Omkring mitten av juli kulminerade antalet anmälningar. Larverna hade då nått en sådan utveckling, att både de och deras skadegörelse lättare uppmärksammades i odlingarna. Den nya skalbaggs generationen började uppträda från slutet av juli. Så småningom avtog åter antalet upptäckta fall och anmälningarna upphörde vid månadsskiftet

augusti—september. I takt med det minskade antalet anmälningar reducerades den tillfälligt anställda personalen och kampanjen var i stort sett avslutad någon vecka in i september.

Omfattningen av påvisade angrepp under 1973 framgår av nedanstående tabell.

Län	Angrepp i		annan gröda	Angripen potatisareal, ha
	trädgårdsodlingar	potatisfält		
G	—	2	—	1
H	7	7	1	25
K	37	242	11	810
L	7	67	4	400
M	6	62	10	200
Summa	57	380	26	1 436



Förekomst av koloradoskalbagge i potatisodlingar sommaren 1973. Varje markering motsvarar fem fyndplatser

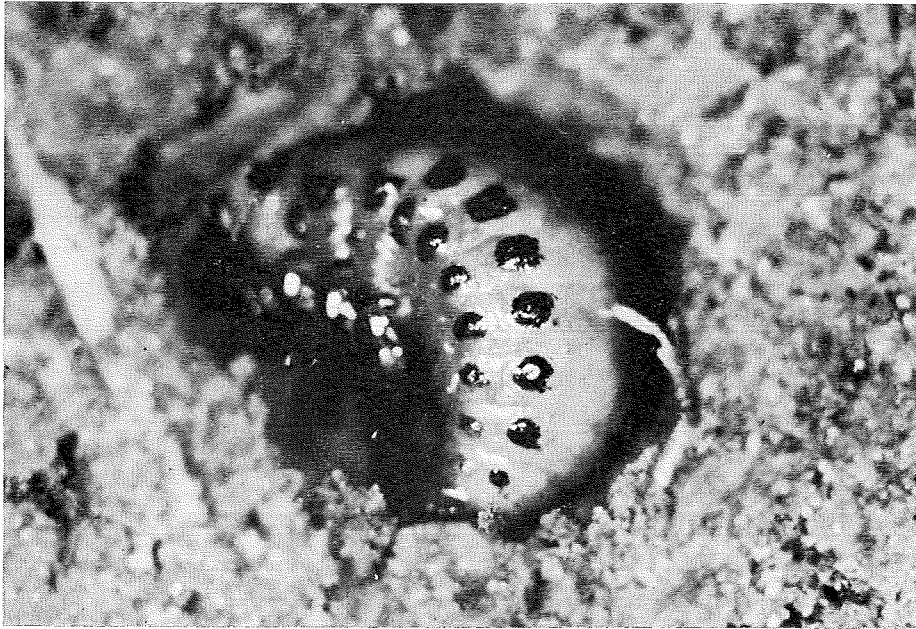
Bekämpningsförelägganden inklusive omsprutningar utfärdades för ca 2 800 ha. 90 % av denna areal behandlades med klorfenvinfospreparat. Dessa har god effekt både mot koloradoskalbaggen och dess larver men är liksom azinfosmetyl klass 1-medel. Sprutförarna har emellertid ansett klorfenvinfosmedlen vara mer lätthanterliga. Främst har man pekat på mindre risker vid påfyllning av sprutorerna, eftersom preparaten är flytande. Vid användning av sprutpulver, som eventuellt också levererats i stora förpackningar, föreligger betydande risker att preparatet vid tillredning av sprutvätskan sprids med vinden över sprutförare, traktor och omgivande vegetation. Enligt de undersökningar som redovisats i Växtskyddsnotiser nr 1, 1973, har behandling med

klorfenvinfos ej medfört påvisbara restmängder i potatisknölarna.

En jämförelse med förhållandena under 1972 visar att angreppen i Skåne, Blekinge och Kalmar län berör en areal som motsvarar 18 % resp. 27 % och 28 % av fjolårets angripna arealer. Det föreligger dock stora skillnader mellan olika bygder ifråga om "återfall". Jordarten tycks ha haft stor inverkan. Områden med lätta, varma sandjordar hade betydligt större angrepp än områden med mera vattenhållande mulljordar, även om förekomsten av koloradoskalbagge var likartad under 1972.

Undersökning av stränderna

Under 1973 förekom ingen ny invasion av koloradoskalbaggar. Utmed den



Den fullvuxna koloradoskalbaggs-larven går ner i jorden för förpuppning. Fotot visar larven vilande i sin håligheter. — Foto Ivar Ighe

skånska sydkusten insamlades vid månadsskiftet juni—juli och någon vecka framåt endast ett tjugotal koloradoskalbaggar som spolats upp av vågorna. Det kan här vara fråga om djur som flugit ut över Östersjön från angripna odlingar i Skåne. Men skalbaggar kan också ha kommit från området söder om Östersjön liksom under föregående år.

Från den 7 augusti och under en 10-dagarsperiod fann man åter koloradoskalbaggar vid stränderna. Under denna period undersökte de arbetsgrupper, som anställdes för medel från länsarbetsnämnderna, bl a hela skånska sydkusten utan att skadegöraren påträffades. Där emot fann man ilandflutna skalbaggar

utmed den skånska västkusten och vid stränderna i Halland, dit de förts av nordgående strömmar i Öresund och Kattegatt. Samtidigt gjordes många fynd vid stränderna i Danmark. Vid kontakter under hösten 1973 med växtskyddsmyndigheter i DDR framkom det, att den nya generationen skalbaggar uppträtt där i stort antal under första veckan i augusti. Sannolikt har förekomsten av koloradoskalbaggar utmed de svenska och danska kusterna i augusti 1973 samband med en massflykt från detta område söder om Östersjön. Några förekomster i potatisodlingar, som kunnat ha samband med fynden vid stränderna, har ej påträffats.

Övervintringsförsök med koloradoskalbaggen vintern 1972—73

Kurt Johansson

Under försommaren 1972 var Sydsverige föremål för en invasion av koloradoskalbaggar. Som en följd härav upptäcktes angrepp av djuret i ett stort antal potatisfält, främst i Blekinge och östra Skåne. För att om möjligt utrota skalbaggen vidtogs omfattande bekämpningsåtgärder. Invasionen och de motåtgärder den föranledde har beskrivits i Växtskyddsnotiser nr 1, 1973.

Då det var orealistiskt att anta att bekämpningsåtgärderna skulle resultera i en fullständig utrotning, påbörjades under sensommaren 1972 ett antal försök för att undersöka koloradoskalbaggens möjligheter att övervintra i Sverige. Försöken utlades på lokaler som var belägna i anslutning till områden med starka angrepp, nämligen Arild på Kullahalvön, Baldringe vid Tomelilla, Ugerup vid Kristianstad och Gammals-torp på Listerlandet.

Försöksmetodik

Eftersom koloradoskalbaggen tillhör de skadegörare vars bekämpning är reglerad i gällande författning, måste försöken utföras på ett sätt som eliminerade risken att djur kunde undkomma. På varje försökslokal frilades genom grävning tre jordpelare med 1×1 m yta och en höjd av ca 1 m. Dessa jordpelare kläddes sedan in med starkt nylonnät, varefter försöksburar av likadant nät, med måtten $1 \times 1 \times 1$ m, ställdes på jordpelarna och anslöts till nä-

tet i jorden. Därefter fylldes jorden tillbaka kring pelarna. I varje bur släpptes in 100 skalbaggar av sommargenerationen, insamlade i angripna fält. I burarna fanns tillgång till potatisblast. Skalbaggar fick sedan av egen kraft gräva sig ned i jorden. Under perioden november—april var burarna borttagna och markytan exponerad. Samtidigt som burarna togs bort på hösten insamlades alla skalbaggar som ej grävt sig ned. Dessa var då samtliga döda. På försökslokalerna togs jordprover för analys vid SLL.

Avläsningarna på våren inleddes under början av maj. Vid varje avläsningstillfälle togs de framkomna skalbaggar bort ur burarna.

På två lokaler (Ugerup och Arild) registrerades jordtemperaturerna på 15 och 30 cm djup.

Resultat och diskussion

Antalet skalbaggar som lyckades ta sig upp till markytan efter vintern presenteras i tabell 1. Uppkomstens tidsmässiga förlopp framgår av figur 1. Största överlevnadsgraden hade Ugerup med 81 % medan siffran för övriga lokaler var ca hälften. Denna markanta skillnad i överlevnadsgrad mellan Ugerup och övriga lokaler kan förklaras med vissa olikheter i förhållandena på de olika lokalerna. Det förefaller osannolikt att olikheter i vitalitet hos djuren skulle kunna ha någon större be-

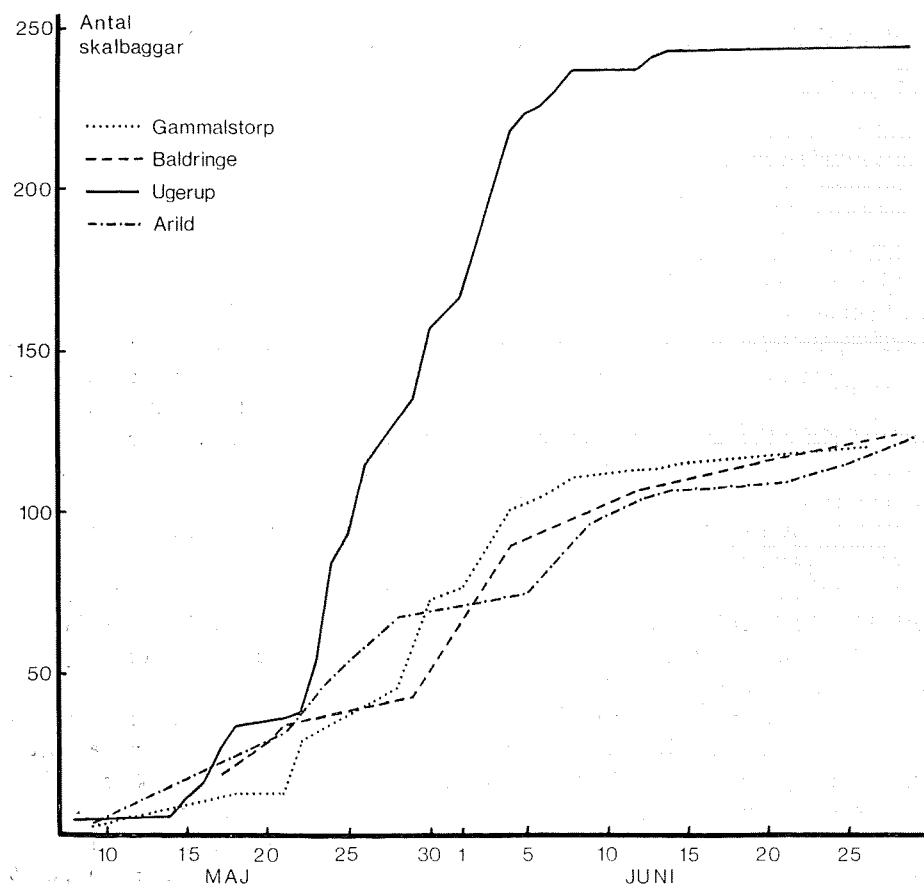


Fig. 1. Koloradoskalbaggarnas uppkomst ur jorden i försöken

tydelse i detta sammanhang, dels på grund av att så stort antal skalbaggar lyckades gräva sig ned, dels på grund av att variationen i överlevnadsgrad

mellan de olika burarna på varje lokal var helt liten.

Nederbördsmängderna på de olika försöksplatserna under försöksperioden

Tabell 1. Koloradoskalbaggens överlevnadsgrad på de olika försökslokalerna

Försökslokal	Antal skalbaggar som grävde sig ned i jorden på hösten	Antal skalbaggar som kom upp ur jorden på våren	Överlevnadsgrad %
Arild	294	123	42
Baldringe	291	124	43
Ugerup	300	244	81
Gammalstorp	295	120	41

Tabell 2. Jordanalysresultat

Försökslokal	Skikt	Halt (%)					
		Ler	Mjåla	Mo	Sand	Grus	Mull
Arild	Matjord	9	10	39	39	10	3
	Alv	8	11	40	29	10	1
Baldringe	Matjord	12	11	36	28	10	3
	Alv	8	11	30	27	21	3
Ugerup	Matjord	9	9	37	36	7	2
	Alv	6	5	38	46	3	2
Gammalstorp	Matjord	10	6	36	39	4	5
	Alv	31	16	14	16	0	23

skiljer sig endast obetydligt från varandra. Jordtemperaturmätningar gjordes vid Ugerup och Arild, men inga markanta skillnader förelåg. Den lägsta registrerade temperaturen uppmättes på 15 cm djup och var -4° på båda lokalerna. Temperaturerna kan dock ha varierat betydligt i jordlagren närmare markytan. Det förhållande som torde ha största betydelsen för djurens olika förmåga att överleva på de olika platserna bör vara skillnader i jordtyper, se tabell 2. Jorden på Ugerup karakteriseras av stor andel mo och sand medan andelen övriga fraktioner är liten, speciellt i alven. Baldringe och Arild är sinsemellan likartade med högre halt mjåla och grus än Ugerup, medan Gammalstorp utmärks av hög ler- och mullhalt i alven. Ugerups jordtyp är den för skalbaggar gynnsammaste att gräva i och djuren bör ha haft obetydliga svårigheter såväl att gräva sig ned till

lämpligt djup på hösten som att gräva sig upp på våren. Vid Baldringe och Arild kan man anta att skalbaggar inte lyckats ta sig ned till lämpligt djup i samma utsträckning som vid Ugerup, utan att de måst övervintra närmare markytan och därigenom utsatts för större påfrestningar, bl a i form av snabba temperaturväxlingar. I fråga om Gammalstorp kan delvis samma förklaring gälla. Alven är här svårgrävbar och de flesta djuren bör ha tvingats övervintra relativt ytligt i matjordslaget. Förutom skillnader i fråga om jordarnas tillgänglighet för skalbaggar torde även skillnader i jordarnas vattenhållande egenskaper ha inverkat på skalbaggar förmåga att överleva på de olika lokalerna. Ugerups jord är den mest genomsläppliga och därmed även den torraste. Jordarna vid Baldringe och Arild men framför allt alven vid Gammalstorp är mera vatten-

Tabell 3. Koloradoskalbaggens övervintring i några mindre försök

Lokal	Antal djur i försöket	Antal djur som kom upp på våren	Överlevnadsgrad %
Solna	300	131	44
Söderköping	50	32	64
Mörlunda	25	13	52
Kalmar	25	4	16

hållande och bör ha medfört större påfrestningar för djuren, tex i form av svampinfektioner.

Samtidigt med ovannämnda försök utfördes även andra, mindre försök med annan metodik. I stället för att gräva ned nät kring en jordpelare utnyttjades höganäsrör med 15 cm diameter och 45 cm längd. Rören grävdes ned lodrätt och var förslutna i "botten". Därefter fylldes de med jord och anslöts till en mindre bur där skalbaggar släpptes in. Resultaten från dessa försök framgår av tabell 3. Försöken utfördes av växtskyddsanstaltens personal, dels vid hu-

vudanstalten i Solna, dels vid filialerna i Kalmar och Linköping.

Koloradoskalbaggens övervintring under 1972-73 har enligt dessa försök varit av den omfattningen att en fast population skulle kunna etableras i landet om inte motåtgärder vidtas i nödvändig omfattning. Visserligen var denna vinter onormalt mild och nederbördsfattig, men även under mera normala år torde för skalbaggen relativt gynnsamma förhållanden föreligga i de torra, lätta jordarna i sydöstra Sverige, där potatisodlingen är av stor omfattning.

Åtgärder mot koloradoskalbaggen under 1974

Gunnar Gränsbo

Redovisningen av 1973 års förekomst av koloradoskalbagge, som lämnats i en annan artikel i detta nummer av Växtskyddsnotiser, tyder på att skadedjuret ganska väl lyckades överleva en vinter i södra Sverige. Den rapporterade utbredningen under sommaren kan emellertid tolkas så, att klimatförhållandena haft en starkare och mer begränsande effekt inom den nordligare delen av det område i vårt land, som invaderades under 1972. De varma och torra sommarmånaderna gynnade åter skadegörarens utveckling. Under sensommaren utvecklades situationen så att åtgärderna främst syftade till att hålla den inhemska skalbaggspopulationen nere under vegetationsperioden. Härigenom skulle en reducerande inverkan av ytterligare en och kanske mera normal

vinter kunna uppnås. En noggrann uppföljning av 1972 och 1973 års bekämpningsaktioner har ingått i tidigare planering, och den måste genomföras för att man skall kunna ta ställning till de fortsatta åtgärderna mot koloradoskalbaggen.

Åtgärderna under 1972 fick helt naturligt i mycket en prägel av improvisation. Verksamheten under 1973 var förberedd och organisatoriskt så uppbyggd, att uppgifterna lättare kunde klaras av. En viss brist på personal rådde dock i Blekinge. Preparat och sprutförare med behörighet att använda bekämpningsmedel av klass 1 fanns nu tillgängliga. Efterkontroller och omsprutningar kunde genomföras i större omfattning, och bekämpningen tycks i stort ha fungerat tillfredsställande.

Under den nu gångna hösten och vintern var nederbörden till en början större än under motsvarande period för ett år sedan. Under förvintern föll mycket nederbörd som snö. I samband med mildare väder under december månad smälte snön snabbt undan, och markfuktigheten blev hög. Fram till slutet av januari har den fuktiga, milda och för skadegörarens övervintring mindre gynnsamma väderleken bestått i de sydligare landskapen. Det är dock ännu för tidigt att bedöma, om innevarande vinter medfört en större naturlig reduktion. Skadegöraren torde trots allt ha goda möjligheter att överleva vintern på vissa lokaler. Preliminära undersökningar antyder en hög överlevnadsprocent i övervintringsförsöket på Ugerup i Skåne också i år. Resultatet av en effektivare bekämpningskampanj och påfrestningar under innevarande vinter har emellertid bedömts ge ett relativt gynnsamt utgångsläge för åtgärderna i sommar.

Årets insatser förutsattes liksom fjolårets ske i samarbete mellan växtskyddsanstalten, lantbruksnämnderna och LRF-avdelningarna i berörda län. Inom respektive län kommer lantbruksnämnden att ansvara för ledningen av den regionala verksamheten.

Information

I likhet med föregående år kommer alla odlare, vars fält under fjolåret var angripna av koloradoskalbagge, att underrättas om riskerna för nya angrepp i år. Uppmaning om kontroll av odlingarna och ytterligare beskrivning av skadegöraren skall distribueras. Liknande information skall sändas till dem som berördes av 1972 års angrepp.

Vid lämpliga tidpunkter informeras

allmänheten via massmedia. Gruppkursband distribueras i aktuella bygder. En ny upplaga av statens lantbruksinformations folder om bekämpningen av koloradoskalbaggen kommer att tryckas för detta ändamål. Lantbruksnämnderna ansvarar regionalt för information före och under kampanjen till LRF:s lokalavdelningar och förtroendemän, hushållningssällskapen, odlarföreningar, handel och maskinstationer.

Bekämpningsåtgärder

En kontroll bör företas på samtliga fastigheter, där angrepp konstaterades 1973. Bekämpningsåtgärder vidtages, där skadegöraren påträffas.

Utöver den personal, som kan medverka från lantbruksnämndernas och statens växtskyddsanstalts sida, föreligger ett behov av extra personal, beräknat till ca 10 man, för att genomföra verksamheten, som påbörjas omkring den 1 juni. Dessa placeras vid lantbruksnämnderna i Blekinge län, Kristianstads län och Malmöhus län.

Erfarenheterna från 1972 och 1973 visar, att en säker bedömning av skadegörarens förekomst kan göras först under juli månad. Med ledning av resultaten från undersökningarna under juni och juli kan ett definitivt ställningstagande ske rörande den framtida inriktningen av åtgärderna mot koloradoskalbaggen. Tre alternativ kan uppställas.

Alternativ 1

Ingen förekomst av koloradoskalbagge påvisas under juni-juli

Verksamheten avbryts per den sista juli. Information lämnas via massmedia till allmänheten och anmälningsplikten betonas.

Alternativ 2

Under juni—juli upptäckts så ringa förekomst av koloradoskalbagge att fullständig bekämpning bedöms möjlig att genomföra

Personalen behövs i oförändrat antal under augusti för ett genomförande av bekämpningen. Vid månadsskiftet augusti—september reduceras personalen och under september bör arbetsstyrkan kunna minskas till hälften.

Alternativ 3

Under juli—augusti konstateras sådan allmän förekomst, att koloradoskalbaggen ur ekologisk synpunkt måste betraktas som etablerad i Sverige

Inventeringen avbryts då och personalen insätts på övervaknings- och rådgivningsuppgifter. Förutsättningarna för en prognos- och varningstjänst utreds. Undersökningarna rörande bekämpningens tröskelvärden fortsättes. Gällande bestämmelser i växtskyddskungörelsen anpassas till det förändrade fyto-sanitära läget i landet.

Ersättning till odlarna för preparatkostnader

Nuvarande bestämmelser rörande koloradoskalbaggen syftar till att skalbag-

gen skall bekämpas så snart den påträffas. Lantbrukets organisationer har framhållit att dessa regler bör tillämpas även innevarande år. Lantbruksstyrelsen och växtskyddsanstalten delar uppfattningen, att så länge skalbaggen ej anses etablerad, bör budgetmedel stå till förfogande för att ersätta odlarnas preparatkostnader vid årets uppföljning av tidigare bekämpningskampanjer.

Det kan emellertid inträffa att antalet fyndplatser blir så stort under säsongen att skalbaggen måste betraktas som etablerad. I detta läge omprövas verksamhetens inriktning och bekämpningsmedelskostnaderna bör inte längre täckas av budgetmedel.

Vilket alternativ, som kan bli aktuellt att tillämpa vid bekämpningen, kan inte avgöras i förväg. Av hänsyn till detta har lantbruksstyrelsen och växtskyddsanstalten begärt, att medel som täcker kostnaderna för varje planerat alternativ skall anvisas. Man har samtidigt begärt, att statens växtskyddsanstalt skall få i uppdrag att i samråd med lantbruksstyrelsen och efter överläggningar med berörda lantbruksorganisationer besluta om val av alternativ.

Prövning av några bekämpningsmedel mot larver av koloradoskalbagge

Kurt Johansson

Som en uppföljning av de åtgärder som under 1972 sattes in mot koloradoskalbaggen vidtogs även under sommaren

1973 relativt omfattande bekämpningsaktioner i växtskyddsanstaltens regi. De substanser som därvid kom till använd-

Tabell 1. Resultat av preparatprövning mot koloradoskalbaggen

Standardnamn	Handelsnamn	Preparatmängd per ha	Antal larver i försöket	Procent döda och förlamade larver, dygn efter behandling				
				1	2	3	4	5
dioxacarb 50 %	Elocron 50	1,5 kg	153	100	—	—	—	—
dioxacarb 50 %	Elocron 50	1,0 kg	121	100	—	—	—	—
dioxacarb 40 %	Elocron 40	1,8 l	55	100	—	—	—	—
triazofos 40 %	Hostathion	0,9 l	110	87	94	95	100	—
endosulfan 350 g/l	Cyklodan	1,2 l	50	100	—	—	—	—
propoxur 500 g/kg	Uden	0,6 kg	67	100	—	—	—	—
azinfosmetyl 25 %	Gusathion WP	1,0 kg	68	81	82	93	94	94
klorfenvinfos 230 g/l	Birlane 25	0,8 l	127	75	93	98	100	—
Kontroll I	—	—	41	0	0	0	0	0
Kontroll II	—	—	58	0	0	0	0	0

ning var azinfosmetyl och klorfenvinfos i doseringarna 0,5 kg resp. 0,4 l per ha av den aktiva substansen. Mot bakgrund av risken att koloradoskalbaggen ej låter sig utrotas utan etablerar en fast population i landet med åtföljande behov av bekämpning prövades under 1973 ett antal bekämpningsmedel mot larver av skalbaggen.

Prövningarna utfördes i fält där angrepp rapporterats till växtskyddsanstalten. Dessa angrepp var i allmänhet begränsade till fläckar om någon kvadratmeter i varje fält, varför den av Nilsson (1973) beskrivna försöksmetodiken användes. En angripen fläck besprutades i fält med ett preparat varefter larverna

insamlades och avläsningar av bekämpningseffekten gjordes i laboratorium. Vid avläsningarna klassificerades larverna som "levande—förlamade—döda". Med "förlamade" avses därvid larver med förmåga till endast svaga mun- och benrörelser. I redovisningen av avläsningarna har antalet "döda" och "förlamade" adderats.

Besprutningarna utfördes med motor-driven ryggspruta med spridarbom. Sprutmunstyckena var av virvelkamartyp. Arbetsbredden var 2 m och vid varje behandling sprutades 25 m² med en vätskemängd motsvarande 400 l/ha. Sprutans arbetstryck var 4 kg/cm².

I tabell 1 presenteras resultaten från

Tabell 2. Larvernas fördelning på olika stadier i försöken

Substans	Dosering per ha	Larvstadium			
		L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
dioxacarb 50 %	1,5 kg	1	13	61	78
dioxacarb 50 %	1,0 kg	—	1	30	90
dioxacarb 40 %	1,8 l	—	—	—	55
triazofos 40 %	0,9 l	—	3	12	95
endosulfan 350 g/l	1,2 l	—	—	—	50
propoxur 500 g/kg	0,6 kg	—	—	5	62
azinfosmetyl 25 %	1,0 kg	—	—	9	59
klorfenvinfos 230 g/l	0,8 l	—	—	50	77

prövningarna. Som ett mått på preparatens effekt anges procenten döda + förlamade larver efter olika antal dygn. Alla de prövade preparaten hade god effekt. Dioxacarb, endosulfan och propoxur visade sig ha den snabbaste verkan. Även de övriga preparaten har en effekt som är acceptabel vid en bekämpning som syftar till att hålla skadegöraren nere på en nivå där ekonomisk skada på grödan undviks. Doseringen av azinfosmetyl och klorfenvinfos var vid dessa försök lägre än den dosering som användes av växtskyddsanstalten vid 1972 och 1973 års bekämpningsåtgärder mot koloradoskalbaggen. Målsättningen vid nämnda bekämpning har också varit mer långtgående än vid en bekämpning av ekonomiska skäl, nämligen att om möjligt utrota skadegöraren.

Det är känt att larver i sista stadiet är mer motståndskraftiga än yngre larver. Ett bekämpningsmedel mot koloradoskalbaggen bör, för att vara acceptabelt, ha god effekt även mot sista larvstadiet. I tabell 2 presenteras larvernas fördelning på olika stadier i prövningen.

Bestämningen av stadiet har gjorts genom mätning av huvudkapselns bredd varvid de av Jørgensen (1958) angivna måtten utnyttjats. För varje preparat har antalet larver i fjärde stadiet varit tillräckligt för att ge besked om effekten mot detta stadium.

Litteratur

- Jørgensen, J., 1958. Coloradobillen. En samlet oversigt. Statens Plantetilsyn, Oplysningsskriftraecker, 64 pp.
Nilsson, C., 1973. Några försök med bekämpningsmedel mot koloradoskalbaggs-larver. Växtskyddsnotiser 37, 8-10.

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 flygblad gratis och övriga publikationer till anstaltens självkostnadspris. Växtskyddsnotiser utkommer med 6 häften om året och priset per årgång är kr 11:80 inklusive mervärdeskatt. Rekvisitioner adresseras: Statens växtskyddsanstalt, 171 07 Solna. Postgiro nr 1 56 97.

Ansvarig utgivare: Edvard Sylvén.

Redaktör: Bertil Wahlin.