

5-708  
Tartu Ülikooli Entomoloogia-katsejaama teadaanded nr. 22  
Mitteilungen d. Versuchsstation f. angewandte Entomologie d. Universität Tartu Nr. 22

---

K. ZOLK

# Maasika-seemnenäkk

(*Harpalus pubescens* Müll.)

## ja tema tõrje

Der Erdbeerenlaufkäfer (*Harpalus pubescens* Müll.)  
und seine Bekämpfung

Äratrükk kuukirjast „Aed“ nr. 12

Tartu 1932



Tartu Ülikooli Entomoloogia-katsejaama teadaanded nr. 22  
Mitteilungen d. Versuchsstation f. angewandte Entomologie d. Universität Tartu Nr. 22

---

K. ZOLK

# Maasika-seemnenäkk

(*Harpalus pubescens* Müll.)

## ja tema tõrje

Der Erdbeerenlaufkäfer (*Harpalus pubescens* Müll.)  
und seine Bekämpfung

12483

Äratrükk kuukirjast „Aed“ nr. 12

Tartu 1932



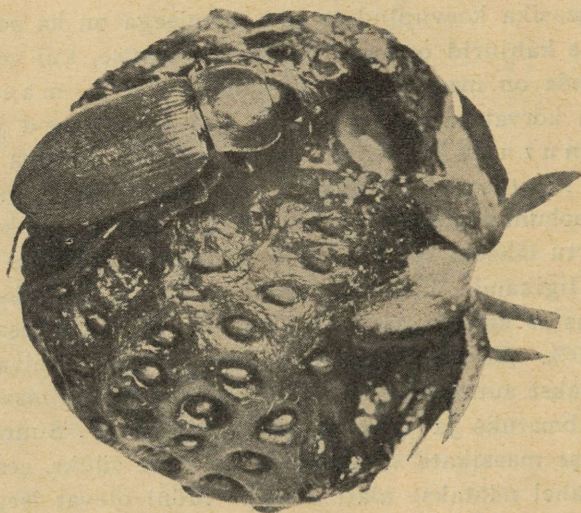
„Postimehe“ trükk, Tartus 1933

B-708

## Maasika-seemnenäkk (*Harpalus pubescens* Müll.) ja tema tõrje.

Aiamaasika kasvupindala suurenemisega on ka selle väärtusliku taime kahjurid omanud suurema tähtsuse, kui varemail aastail. Nõnda on maasika tuntud suurkahjuri — maasika-õielõikaja kõrvale astunud maasikavaablased ja maasika-seemnenäkk. Eriti viimase rüüsted on üha sagenenud, kusjuures hävitusetöö on tõusnud niivõrt suureks, et paljud aednikud on loobunud maasikakasvatamisest. Nõnda on kahjur hävitanud Tartu lähedal Ropka vallas iga-aasta, kord ühel kord teisel aednikul, ligikaudu 95% kogusaagist. Samuti suureks on kasvanud kahjustus ka Röpina vallas, kus 1931. a. maasikasaagist hävinud 75—80%. Ka mujalt on tulnud kaebusi, et valmivatele maasikatele süüakse suured augud sisse, mille tagajärjel maasikad muutuvad kõlbmatuks ja lähevad peagi hallitama. Suuremalt jaolt veeretatakse maasikate vigastamine konnade süüks, sest maasikataimedel vahel nähtakse alati konne. Mõni olevat isegi oma silmaga näinud, kuidas konnad maasikat söövat. Et säärane arvamine ka paljude meie aianduse ja põllunduse tegelaste hulgas levinud, siis võimaldati ühele osale põllumajanduse üliõpilastest korraldada Entomoloogia-katsejaamas selles suunas katset täiesti omal algatusel ja omal käel. Suurde betoonist veepaaki loodi loomulikud tingimused, istutati maasikataimed ühes valmivate maasikatega ja lasti lõpuks sellesse „paradiisi“ kümme-kond rohukonna, kusjuures hoolsalt valvati, et paaki ei pääse putukad või teised väiksemad loomakesed. Kontrollides igapäev vangistatud konne, võis näha, kuidas alul nii rõõmsalt hüplevad loomakesed jäid seda kurvemaks, mida pikemale venis nende vangistus. Ei aidanud siin päikese käes sädelevad tulipunased maasikad, mis rippusid

kobaratena, ega teised antud mugavused, sest puudus tavaline toit — putukad, nälkjad j. t. väiksemad loomakesed. Nädala möödu- des oli meie lemmikutest järele jäänud vaid „luu ja nahk“. Vähe hiljem olid ka nende elupäevad kustunud. Valminud maasikad aga jäid puutumata, sädelesid edasi päikese käes ja ootasid õigeid tar- vitajaid. Sellest kurvast, kuid õpetlikust katsest saame veel kord tõendust, et konnad ei söö maasikaid ja tõelikku kahjurit peab otsima teisalt. Nagu uurimused näitavad, osutub selleks pea erand- ditult maasika-seemnenäkk (*Harpalus* [*Pseudophonus*] *pubescens*) (joon. 1) ja harvem ka mõned teised sama jooksiklaste (*Carabidae*) sugukonda kuuluvad liigid.



Joon. 1. Maasika-seemnenäkk aiamaasikat vigastamas.  
Suurend. 2,5 korda. Orig.

Maasika-seemnenäki arenemine ja kahjustuse-  
viis.

Talvetarretusest vabanedes, maasika-seemnenäki esimeseks mureks on toiduotsimine, mida ta leiab nälkjate, vihmausside, mit- mesuguste putukate ja nende tõukude näol. Tuleb ka ette, et nad teinekord isegi omasuguseid söövad. Päeval poevad nad kivide, palkide, laudade jt. alla varju või tungivad mulda, et alles öösel ilmuda saagile. Sedaviisi elavad nad, kuni hakkavad valmima

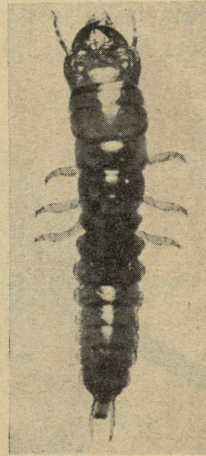
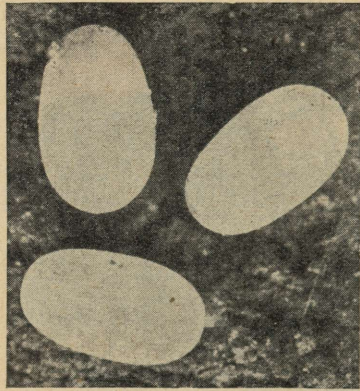
maasikad. Siis mardikad rändavad lähemast ümbrusest maasika-istandikku, et asuda sääl maasika seemnete hävitamisele. Sarnast järsku üleminekut lihatoitlasest taimetoitlaseks põhjustab arvata-vasti küpsussööma tarvidus, milline näht esineb paljudel putukatel. Küpsussööma olemasolu tõendab ka asiolu, et seemnenäkil valmivad munad alles juulikuul, s. o. pärast seda, kui ta juba söönud maasika seemneid. Ka siin mardikad asuvad hävitusetööle öösel, kuna päeval poevad mulda või varjavad end lehtede, kivikeste, lauatiükide jne. all. Kahjustataval maasikal nad rebivad seemned marja küljest lahti, vabastavad koorest ja neelavad tuuma pärast peenendamist alla, kuna koored jäävad lebama hävitatud



Joon. 2. Kahjustatud aiamaasikad, millel seemned söödud. Orig.

marja juurde hunnikusse (joon. 2). Harilikult eelistatakse valminud marju, kuid viimaste puudumisel asutakse poolvalminutegi kallale. Üldiselt vigastatakse marja pinnalt, kuid teinekord näritakse ka madalamad või sügavamad augud lihasse. Kui mardikad on mõni aeg nõndaviisi hävitanud seemneid, jõuab kätte munemise aeg. 1932. a. langes esimeste munade munemine 12. VII. pääle, mis kestis kuni 11. VIII. Munad on valged, ovaalsed, umbes 3 mm pikad ja 1,8 mm laiad (joon. 3 a). Iga emane mardikas muneb korraga 1—2 muna, mõne päevase vahemikuga. Nõnda ei tõuse ühe ema poolt munetud munade arv palju üle paarikümne. Munad asetatakse paari sentimeetri sügavusele mulda, kuhu jäävad kaheks nädalaks, mille järele munast ilmub kolme paari jalgadega varustatud tõuk (joon. 3 b). Tõugud, elades mullas, söö-

vad väikseid putukaid, ümmarusse, putukate tõuke, väikseid vihmausse ja satuvad sageli kannibalismi. Külmade tulekuga poevad sügavamale mulda, kus talvituvad. Kevadel, talvetarretusest toibudes, tõugud jätkavad endist eluviisi kuni nukkumiseni, mis sünnib samuti mullas. Sügisel ja suve lõpul nukkudest koorunud mardikad talvituvad, et järgmisel suvel asuda maasikate hävitamisele ja selle järele munemisele. Nõnda on enam-vähem tõenäolik, et seemnenäki arenemine kestab meil kaks aastat.



Joon. 3. Maasika-seemnenäkk: a) munad, 8 korda suurend.; b) tõuk, 3 korda suurend. Orig.

### Tõrjekatsed ja tegelik tõrje.

Arvesse võttes, et maasika-seemnenäki hävitusetöö on vaid Eestis enam-vähem suurema ulatuse võtnud, siis puuduvad välismaal pea igasugused kogemused mainitud kahjuri tõrjeks. Sellepärast T. Ü. Entomoloogia-katsejaam asus küsimuse lahendamisele juba möödunud aastal. Kuid kõik tõrjekatsed, mis võeti ette mardikate surmamiseks, ebaõnnestusid mittemõjuvate tõrjevahendite tõttu. 1932. a. jätkati katseid vahenditega, kus olid esikohal mitmesugused arseeniühendid. Nõnda võeti ühte katsesse „Uraania-roheline“, millega mürgitati supikondid. Vaatamata sellele, et mardikad sõid suure aplusega kontide küljes olevat liha, oli katse lõpul surnuid ainult 25%. Teine katse korraldati naatriumarsenaadiga, millele lisati juurde lihajahu ja nisukliid. Segust

valmistati vee juurdelisamisega ühtlane puder ja anti väikeste kuulikestena mardikatele toiduks. Tagajärjed olid veelgi halvemad, kui esimeses katses. Nimelt oli katse lõpul surnuid vaid 10%. Naatriumarsenaadi asemele võetud „Uraania-roheline“ andis küll paremaid (25% surnuid), kuid kaugeltki mitte rahuldavaid tagajärgi. Ka edaspidised katsed arseeniühendite suurendatud annustega ja värskel liha asetamisega ei annud kuigi rahuldavaid tagajärgi. Ka üldtuntud kaltsiumarsenaat, mis nii mõjuv paljude kahjurite vastu, oli siin haruldaselt nõrga toimega. Korraldatud katseist selgub, et arseeniühendite pole peaaegu mingisugust tähtsust maasika-seemnenäki tõrjes. Olles kaotanud pea igasuguse lootuse rahuldava tõrjevahendi leidmiseks, sattusin juhuslikult ühele vahendile, mis osutuski erakorraliselt mõjuvaks maasika-seemnenäki surmamisevahendiks. Entomoloogia-katsejaamas valmistati just samal päeval tuntud rotimürki — fosforputru. Pool naljatades palusin tuua fosforputru, et katsuda selle toimet. Sellele järgnes huvitav asiolu. Fosforpuder, mis söödatagi on hiirtele ja rottidele hästi vastuvõetav, meeldis samuti ka maasika-seemnenäkkidele, sest mullale pillatud fosforpuder meelitas hulgana mardikaid, kes asusid suure aplusega mürki hävitama. 24 tunni möödudes oli 33 mardikast surnud 27, uimaseid 4 ja elus ainult 2. Veel 24 tundi hiljem olid surnud viimasedki. Nõnda surid 48 tunni jooksul kõik mardikad. Järgmine katse korraldati 18. VIII, kusjuures fosforpuder määriti lauakestele ja asetati mürgitatud küljega mullale. Tagajärjed olid veelgi üllatavamad, sest kõik mardikad olid surnud juba esimese 24 tunni jooksul.

Tab. 1. Fosforpudru toime maasika-seemnenäkile.

Vahend	Katseks võetud mardikaid	Keskm. temp. C°	Surnute arv 24 t. jooksul	Surnute % katse lõpul
Fosforpuder	20	} 21,3	20	100
Mürgita	20		0	0

Samasuguseid tagajärgi andis ka näitlik katse, mis korraldati k. a. Tartu Näitusel.

Saadud tagajärgi arvesse võttes, peaks fosforpuder andma häid tulemusi ka tegelikus tõrjes. Selleks tuleb värskelt valmistatud fosforpuder määrada laastu ja lauatükikestele ning asetada mürksöödaga vastu maad maasika ridade või peenrate vahele. Öösel liiklejad mardikad otsivad nõnda valmistatud hõrgutised peagi üles ja surevad säälsamas. Teised otsivad laastude ja lauatükikeste all varju, kuid leides säält meelitava toidu, langevad mürksööda ohvriks. Ühest kilogrammist fosforpudrust (hind 4 kr) peaks jätkuma umbes  $\frac{1}{3}$  ha. Nõnda ei tohiks soovitatud vahend ka hinna poolest olla vastuvõtmatu. Ainuke puudus, mis selle preparaadi tarvitamist takistab, on võrdlemisi keeruline valmistamine, <sup>1)</sup> eriti aga see, et preparaat seisab värskena vaid lühikest aega. Ka sellest loodab Katsejaam üle saada, sest juba lähemal ajal hakatakse fosforpudru valmistama kindlatel päevadel.

---

1) Fosforpudru valmistamisest ilmub edaspidi „Aias“ erikirjutis.

## Zusammenfassung.

### Der Erdbeerenlaufkäfer (*Harpalus pubescens* Müll.) und seine Bekämpfung.

K. Zolk.

Seitdem in Estland die Anbaufläche der Erdbeeren zugenommen hat, kommt als bedeutender Schädling derselben neben dem Erdbeerenblütenstecher und den Blattwespen der Erdbeerenlaufkäfer (*Harpalus* [*Pseudophonus*] *pubescens*) (Abb. 1) vor. In der Umgebung von Tartu (Dorpat) wurde in einigen Gärten ca 95% und im J. 1931 in einer südöstlichen Gemeinde Estlands 75—80% der Ernte vernichtet.

Der Erdbeerenlaufkäfer ernährt sich gewöhnlich von Acker- schnecken, Regenwürmern, verschiedenen Insekten und deren Larven. Sogar Kanibalismus kommt vor. Während der Reifezeit der Erdbeeren wandern die Erdbeerenlaufkäfer auf die Erdbeerenfelder. Hier ernähren sie sich von Erdbeerensamen, die sie vorher schälen. Gewöhnlich wird nur die Oberfläche der Beeren beschädigt. Dazwischen fressen die Käfer auch tiefere Löcher ins Innere der Erdbeeren (Abb. 1 u. 2).

Nach Beobachtungen im J. 1932 erfolgte die Eiablage vom 12. VII—11.VIII. Die Eier sind weiss, oval, ca 3 mm lang und 1,8 mm breit (Abb. 3 a). Jedes Weibchen legte etwa 20 Eier zu 1—2 in Zeitabständen von einigen Tagen. Aus den in der Tiefe von ca 2 cm abgelegten Eiern schlüpfen nach 2 Wochen die Larven (Abb. 3 b). Den Larven dienen zur Nahrung kleinere Insekten, Nematoden, Insektenlarven und kleinere Regenwürmer. Auch bei den Larven kommt Kanibalismus vor. Die Larven überwintern und verpuppen sich im folgenden Jahre unter der Erde. Im Sommer und im Herbst schlüpfen die Vollkerfe, welche überwintern. So dauert die Entwicklung einer Generation 2 Jahre.

In Bekämpfungsversuchen ergaben Arsenköder (Urania-Grün, Natriumarsenat und Kalziumarsenat) geringe Resultate (10—25% tote Käfer). Als sehr wirksames Bekämpfungsmittel erwies sich Phosphorlatwerge (Phosphor emulgiert mit Zucker und Kleister), die bei *Harpalus pubescens* guten Köderwert besitzt.

Im ersten Versuche wurden sämtliche Käfer getötet binnen 48 Stunden nach dem Auslegen des Köders. Binnen 24 St. starben die Versuchstiere als Phosphorlatwerge auf Brettchen gestrichen und dieselben mit der bestrichenen Seite nach unten auf die Erde gelegt wurden. Letztere Bekämpfungsmethode lässt sich auch in der Praxis anwenden. Der Verbrauch von Phosphorlatwerge wird auf 1 kg pro  $\frac{1}{3}$  ha veranschlagt.



B-708

✓ 39 760