

DE GRAANLOOPKEVER (*ZABRUS TENEBRIOIDES* GOEZE)¹⁾

DOOR

N. J. HENDRIX

Hoofdassistent bij de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst, Roermond

De graanloopkever komt voor in diluviale streken; in ons land wordt hij uitsluitend in Zuid-Limburg waargenomen. Reeds in 1890 werd de eerste kever gevonden onder de gemeente Beek en enkele jaren later vond men onder de gemeente Schimmert ook een exemplaar. Bedoelde kevers zijn heden nog aanwezig in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

De graanloopkever is $1\frac{1}{2}$ cm lang, zwart metaalglanzend, de onderzijde is dof zwart, sprieten, schenen en tarsen zijn bruinrood. De kever verschijnt $\pm$ half Juni tot begin Juli. Overdag houdt hij zich verscholen in spleten of onder stenen, maar nooit dieper dan de bouwvoor. 's Nachts gaat hij op pad om voedsel te zoeken en zich voort te planten (paren). De jonge kevers voeden zich het liefst met de melkrijpe roggekorrel. Zodra de avond valt, treft men op de roggevelen kevers die langs de halmen omhoog kruipen om zich te goed te gaan aan de rogge-aren.

Voortplanting

De witte, enigszins doorzichtige eieren worden afgezet vanaf eind Juli tot laat in de herfst; zij worden in de grond gelegd op een diepte van enkele centimeters, in de regel ten getale van 3-5 bij elkaar. Na 9 tot 12 dagen komen uit deze eieren de jonge larven. Deze zijn grijswit met donkere kop, drie paar borstpoten en iets afgeplat lichaam. Zij schuwen het daglicht en bevinden zich overdag in de grond, waar zij leven in rechte verticale kanaaltjes van 20-30 cm diepte en 2,5 tot 5 mm doorsnee. In het eerste ontwikkelingsstadium voeden de larven zich met plantenworteltjes. Later komen ze des nachts of ook wel bij donker weer overdag naar boven om voedsel op te nemen. Bij mooi zonnig weer leven ze overdag teruggetrokken in de kanaaltjes. Als de larven volgroeid zijn, hebben ze een lengte van 2-2,5 cm. Ze gaan in Mei over in het popstadium. Na 3-6 weken pop-toestand, afhankelijk van het weer, komt de kever uit de grond.

De graanloopkever is een loop- en roofkever, waarvan de larve de grootste schade aanricht bij rogge. Ook wintertarwe, wintergerst en grassen worden aangetast. Zomertarwe en zomergerst worden eveneens beschadigd; haver practisch niet. De sterkste aantastingen treft men aan bij de verbouw van rogge ná rogge. Indien de rogge gemaaid is, bevinden zich vele kevers in de hokken, waaronder in de grond de eieren worden afgezet. Indien men in herfst of winter een aantasting van de graanloopkever aantreft en deze gaat uit van het midden der percelen, dan kan men gerust aannemen, dat op zulk een perceel rogge op rogge verbouwd werd. In de regel begint de aantasting echter bij de randen en gaat vandaar verder het veld in. Gaat de aantasting uit van een buurperceel, dan staat het vast, dat op dit buurperceel rogge heeft gestaan en in de meeste gevallen rogge ná rogge. De aantastingen gaan dus uit van percelen, waar het vorig gewas rogge is geweest. De verklaring ligt hierin: Zo gauw een kever, die zich in een tarwe- of gerstperceel heeft ontwikkeld, de grond verlaat, zoekt hij een roggeveld op om

¹⁾ Ontvangen voor publicatie 23 Juni 1950.

aan de melkrijpe roggekorrel te „zuigen”. De graanloopkever geeft de voorkeur aan rogge. Dit gewas is vroeger melkrijp dan tarwe; het is mogelijk, dat de kevers daarom het eerst de roggepercelen opzoeken en daar dan blijven.

Schade

Als regel is de door de larven aangerichte schade in de herfst van weinig betekenis. In het voorjaar is deze daarentegen groter. De blaadjes worden niet afgevreten maar uitgesabbeld. De aanwezigheid van de larve is kenbaar aan de kruimelige grondhoopjes (als bij regenwormen), terwijl de uitgesabbelde blaadjes als een prop in de kanaaltjes zijn getrokken. De schade, aangericht door de larven, is altijd aanzienlijk ook al blijft het hartblad nog gezond en al herstelt zich het gewas. Vroeg gezaaide rogge verdraagt de aantasting beter dan laat gezaaide. Bij schaarste aan voedsel trekken de larven verder over geakkerde velden en zelfs over wegen.

Vijanden

De natuurlijke vijanden van de graanloopkever zijn: de mol, de roek en een grote loopkever. Verder is ook nog een sluipvlieg uit de familie der Tachinidae als vijand bekend (*Viviania cinerea* FALL.). Genoemde sluipvlieg legt haar eitjes in het achterlijf der kevers. Tijdens de ontwikkeling van de sluipvlieg-larve sterft de kever. Voorts komt onder de kevers nog een schimmelziekte voor. Aan deze ziekte lijdt een groot aantal graanloopkevers, die dan na een langzaam kwijnen sterven. Kevers, die door deze ziekte niet worden aangetast, blijven over tot het volgend voorjaar. De zieke exemplaren zijn in de herfst goed te herkennen; zij kruipen veel langzamer over de grond en men vindt ze omstreeks half October onbeholpen in de karresporen der veldwegen, waar ze dan een vluggere dood vinden onder de karrewielen. Deze ziekte is het best te vergelijken met de *Empusa*-ziekte, die in de herfst onder de huisvliegen voorkomt.

Op bepaalde percelen viel gedurende de winter 1948/49 een aanzienlijke vermindering van het aantal larven te constateren. Het is niet onmogelijk, dat ook hier parasitaire schimmels in het spel zijn geweest.

Bestrijding

Onder de gemeente Nieuwstadt en Einighausen zijn in het voorjaar van 1948 verschillende bestrijdingsproeven aangelegd met HCH-houdende middelen.

Op twee percelen wintertarwe en een perceel zomergerst werden naast elkaar beproefd:

Hexyclan 2 %	200 kg per ha
Hexyclan 5 %	100 kg per ha
Agrocide 5 %	100 kg per ha

Tussen de behandelde veldjes lagen onbehandelde.

Op de behandelde veldjes was de vreterij niet zo ver voortgeschreden als op de onbehandelde, al was er, na het toedienen en in-eggen van genoemde HCH-middelen toch nog een duidelijke voortgang der aantasting te constateren. Enkele weken ná de toediening van de middelen scheen op de behandelde veldjes de vreterij door de larven van de graanloopkever te verminderen. Op de niet behandelde veldjes ging de aantasting nog enige tijd door. Ons vermoeden was, dat bedoelde bestrijdingsproeven te laat waren genomen.

Voorts werd op een perceel, waar rogge na rogge werd verbouwd, een bestrij-

dingsproef aangelegd met de HCH-middelen Hexyclan en Agrocide (5 %; 200 kg per ha). De behandeling was als volgt. Er werden veldjes behandeld op 1 October 1948, 3 dagen voor het zaaien der rogge; het preparaat werd ingewerkt met de cultivator en de eg. De tweede serie veldjes werd behandeld op 29 Oct. 1948, toen de rogge $\pm$ 3 cm hoog op het veld stond; de middelen werden ingewerkt met de eg. De derde serie werd behandeld na de winter op 15 Februari 1949; de middelen werden toen eveneens met de eg in de grond gewerkt.

Tussen de behandelde veldjes lagen diverse onbehandelde. In het begin meenden we, dat de het eerst behandelde veldjes een iets betere stand vertoonden dan de onbehandelde, doch de verschillen tussen bedoelde veldjes waren niet zo duidelijk en scherp, dat men de iets betere stand aan de middelen toe mocht schrijven.

Ook werd nog een bestrijdingsproef genomen op aangetaste wintertarwe met als bestrijdingsmiddel calciumarsenaat in 1 en 2 % concentratie met uitvloeier. De behandeling vond plaats in het voorjaar; eerste behandeling 24 Maart 1949, tweede behandeling 6 April 1949. Ook deze proef leverde geen resultaten op. De zichtbare schade ging op de behandelde veldjes en ook op de onbehandelde door tot $\pm$ 1 April; hierna begonnen de granen door te schieten en de schade bleef beperkt.

Bij proeven in voorgaande jaren is ons gebleken, dat het op minder zwaar aangetaste percelen en plekken in percelen is aan te raden om voor te verwachten regen 200–300 kg kaïniet per ha te strooien. De larven blijven na het geven van dit zout geruime tijd dieper in de grond zitten, waardoor het gewas tijdelijk met rust gelaten wordt. De larven voeden zich dan met organische resten, dus niet met delen van de groeiende cultuurplanten.

Om besmetting door buurpercelen te voorkomen kan worden geadviseerd de randen van de percelen te bestrooien met chloorkalk.

Een afdoend bestrijdingsmiddel om de vraatzuchtige larven te bestrijden is nog niet gevonden.

Een juiste gewassenkeuze en goede vruchtwisseling is in streken, waarin de graanloopkever voorkomt, dringend gewenst.

Men moet de teelt van rogge, tarwe en gerst op aangetaste percelen zoveel mogelijk beperken en nooit twee keer achter elkaar rogge verbouwen. Bij de keuze van percelen, waarop wintergraan verbouwd zal worden, dient men erop te letten, welk gewas op de buurpercelen verbouwd is.

Op de aangetaste percelen kan men aardappelen, voeder- en suikerbieten, paarden- en duivenbonen, vlas, wortelen en haver verbouwen.