

UIT DE BUITENLANDSCHE LITERATUUR

DE ERWTENBLADROLLER

Zur Biologie des Erbsenwicklers Grapholitha nigricana Steph.; zugleich ein Beitrag zur Bedeutung der beiden Wicklerarten Grapholitha nebritana Tr. und Grapholitha dorsana F. als Erbsenschädlinge in Deutschland, R. Langenbuch.

Oct. 1941, Arbeiten über phys. und angew. Entomologie. Bd. 8, no. 4.

Zooals men niet uit den titel zou afleiden, komt in Duitschland volgens den auteur slechts één bladroller, nl. *Gr. nigricana* als erwtenbeschadiger in aanmerking. Daar *nigricana* en *nebritana* morphologisch op elkaar gelijken, worden deze soorten vaak verwisseld, ten gevolge waarvan in menige publicatie de erwt ten onrechte als voedselplant van *nebritana* wordt opgegeven. Ook *dorsana* zou op erwten gevonden zijn, doch deze waarnemingen berusten volgens Langenbuch op vergissingen. *Dorsana* en *nebritana* worden in dit geschrift aangeduid resp. als „Wickenwickler” en „Blasenstrauchwickler” (*Colutea arborescens*).

De hoofdschotel in deze verhandeling wordt gevormd door de biologie van *nigricana*, de „Erbsenwickler”. Aangezien de vermelde buitenlandsche gegevens uitermate tegenstrijdig zijn, bepaal ik mij uitsluitend tot de waarnemingen van Langenbuch.

In midden-Duitschland verschijnen de eerste vlinders eind Mei of begin Juni; de hoofdvlucht heeft nooit plaats vóór den bloei der erwten. 5–13 dagen na de paring zet het ♀ haar eerste eieren af. In den tijd, tusschen het uitkomen van het imago en het afzetten der eieren, is de vlinder op voedsel aangewezen. Langenbuch trof in het vrije veld meermalen ♀♀ aan op Umbelliferen, slechts eens op een erwtenbloem. Vlinders, die in gevangenschap met een suikeroplossing werden gevoed, bleken, indien zij niet in de gelegenheid waren zich voort te planten, 17–31 dagen te leven. De schrijver vermoedt, dat aan deze dieren in de natuur een korter leven is beschoren.

De vlinders vliegen in den namiddag. Om 18 à 19 uur is het mogelijk de dier-tjes in grooten getale om de bloeiende erwten te zien vliegen. Langenbuch merkt op, dat het ♀ over het algemeen één ei per legplaats afzet; het grootste aantal door één ♀ geproduceerde eieren bedroeg 238. 84% der eitjes werd op de bladeren, slechts 15⁰/₀ op de kelkbladeren en jonge peulen gedeponeerd. De tijdsduur van de eiphase is afhankelijk van de temperatuur en kan varieeren van 5 dagen (34,5⁰ C)—24 dagen (15,5⁰ C).

De rupsen zoeken dadelijk na het verlaten van het ei een jonge peul op. Opmerkelijk is, dat zij, alvorens zich in te boren, geruimen tijd over de peul rondkruipen. Ontmoeten zij daarbij een soortgenoot, dan komt oogenblikkelijk hun moordinstinct tot uiting. Als gevolg van deze moordneigingen trof Langenbuch in 88% van een aantal onderzochte peulen slechts één rups aan. Van belang voor een eventueele bestrijding met maagvergiften is, dat de jonge rupsen bij het binnendringen in de peul niets van de epidermis tot zich nemen.

Gemiddeld tasten de rupsjes 2 à 3 zaden aan. Zij vervellen viermaal; de kleur

verandert in de achtereenvolgende stadia van wit-lichtgroen-okker. Na 12-39 dagen zijn ze volwassen en vreten een uitgang in den peulwand.

Drogen de erwten uit, vóór de rupsen dit stadium hebben bereikt, dan spinnen zij in de peul een cocon. Ook bestaat de mogelijkheid, dat de rups zich in zoo'n geval naar een andere peul met minder harde erwten begeeft. Langenbuch vermeldt, dat als gevolg van het vroegtijdig rijpen en hard worden der zaden een deel der rupsen, zonder het spinsel in de peul te verlaten, te gronde gaat. Hieruit volgt, dat bij vroege erwten de kans, dat de rupsen zich niet volledig kunnen ontwikkelen en sterven, grooter is dan bij late!

Na het verlaten van de peul kruipt de rups, die in volwassen staat $\pm$ 12 mm lang is, in den grond, waar hij op betrekkelijk geringe diepte in een cocon overwintert. In het voorjaar kruipt het dier uit zijn winterkwartier en spint zich nu vlak onder de aardappervlakte opnieuw in. Hierna heeft de verpopping plaats. De poptoestand duurt 7-18 dagen.

Het blijkt, dat van deze Tortricide slechts één generatie voorkomt. Onder niet natuurlijke omstandigheden gelukte het Langenbuch een tweede generatie te kweken. In dit geval had de verpopping plaats in Juli; het popstadium duurde 11-15 dagen.

Van de natuurlijke vijanden worden de volgende sluipwespen opgesomd: *Ascogaster quadridentatus* Wesm., *Pristomerus vulnerator* Panz., *Glypta haesitator* Grav. en *Elachertus* spec. In 1933 verkreeg Langenbuch bij een kweek 39,8% parasieten, waarvan het grootste deel behoorde tot *A. quadridentatus*. Ten slotte wordt van elk der parasieten de levenswijze opgegeven.

Hoewel uit de beschreven biologie van dezen bladroller, die ook in Nederland zeer schadelijk is, op het eerste gezicht geen nieuwe aanknoopingspunten voor een rationeele bestrijding voortvloeien, zal deze verhandeling bij het verdere onderzoek der bestrijdingsmogelijkheden stellig haar nut afwerpen.

S. H. v. d. POL

ISOTHIOCYANAAT TER BESTRIJDING VAN HETERODERA SCHACHTII BIJ AARDAPPELEN

Experiments on the use of isothiocyanates in the control of the potato strain of Heterodera schachtii Schmidt, by E. M. Smedley, J. o. Helminthology, XVII, 1, 1939.

In 1935 zijn de eerste proeven genomen, waarbij 3 verbindingen uit de isothiocyanaat-groep werden geprobeerd, nl. phenyl-, ethyl- en n-butyliisothiocyanaat. Ofschoon zij alle 3 goed resultaat opleverden wat betreft het doden van larven van *H. schachtii* (wanneer deze larven in de oplossing werden gebracht), werden deze stoffen niet van bijzonder belang geacht, omdat het zeer onaangenaam werken is met stoffen met een zoo prikkelende geur.

De stoffen, die geschikt waren gebleken voor het doden der larven, werden verder geprobeerd voor het doden der cysten, waarbij met permanente onderdompeling in slappe oplossingen goede resultaten werden verkregen.

Ethylisothiocyanaat 0,004% belette het uitkomen der cysten gedurende 6 weken; daarna verschenen de larven in normaal aantal.

n-Butyl isothiocyanaat: bij 0,004 % kwamen 24 larven uit, bij 0,001 % 300 larven en bij controle 8.500 larven.

o-Tolyl en p-tolyl isothiocyanaat 0,01% beletten het uitkomen, doch na overbrenging der cysten op voedingsbodems kwamen zij gewoon uit.