

BEKNOPTE AANTEEKENINGEN OP PLANTEN- ZIEKTENKUNDIG GEBIED.

1. **Mededeelingen omtrent de oeconomische beteekenis der Gaasvleugeligen (*Neuroptera*), in 't bijzonder der Coniopterygidae.** C. L. WITHYCOMBE wijdt een artikel aan dit onderwerp in „The Annals of applied biology” van April 1924 (Vol. IX, No. 1). De schrijver scheidt de Sialidae en de Raphidiidae van de eigenlijke Gaasvleugeligen af. Onder deze groep brengt hij alleen die families, bij welke de larven in 't bezit zijn van eigenaardige „zuigkaken”, zooals OUDEMANS ze noemt, die deze organen in zijn boek „De Nederlandsche Insekten” als volgt beschrijft: „De larven . . . zuigen hare prooi uit, en bij deze zijn de voor-kaken over de geheele lengte aan de onderzijde zeer diep gegroefd, in de groeve beweegt zich de tasterlooze onderkaak op en neer. Men zou hier gevoegelijk kunnen spreken van „zuigkaken”; zijn zij diep in de prooi ingeboord, dan stijgt de vloeibare inhoud daarvan door deze als buizen fungeerende groeven op en wordt aldus door de larven ingezogen. De zuigkaken zijn lang en dun, meestal zwak gebogen.” (Zie het aangehaalde werk, blz 314). Bij deze wijze van voeding worden door de larven niets dan verteerbare stoffen opgenomen, derhalve is ook geene anale opening noodig en dus ook niet aanwezig. Het laatste gedeelte van den darm is veranderd in een spinapparaat. —

Alle in Europa voorkomende Neuropteren, in den zin, zooals WITHYCOMBE deze orde opvat, leven dus als larve van dierlijk voedsel. Van oeconomisch belang, door het doodden van schadelijke dieren, zijn de volgende families: Chrysopidae, Hemerobiidae en Coniopterygidae.

De laatstgenoemde familie wordt het eerst en het uitvoerigst door WITHYCOMBE behandeld, omdat zij door de entomologen gewoonlijk verwaarloosd wordt en omdat de dieren dezer familie algemeen worden beschouwd als vrij zeldzaam te zijn, wat den schrijver onjuist is gebleken. Althans in Engeland zijn sommige soorten zeer algemeen en gewoonlijk worden deze in groot aantal aangetroffen. De larven zijn klein en weinig in 't oog vallend en worden daardoor dikwijls niet opgemerkt. De cocons, waarin de poppen verscholen zijn, worden vaak met cocons van spinnen verward. De volwassen insekten worden dikwijls voor *Aleurodes*-soorten aangezien, zoogenaamde „wolluizen”, of, als zij vliegen, voor kleine motjes. Vooral de overeenkomst met *Aleurodes*-soorten is bij oppervlakkige beschouwing nog al groot ten gevolge van de omstandigheid, dat het lichaam en de vleugels bedekt zijn met een wit, wasachtig poeder, waardoor de vleugels wit en ondoor-

zichtig zijn. Maar de Coniopterygidae hebben bijtende, de *Aleurodes*-soorten zuigende monddeelen; en ook de nervatuur der vleugels is bij eerstgenoemden meer gecompliceerd dan bij laatstgenoemden. In den rusttoestand liggen de vleugels bij de Coniopterygidae daksgewijs over het lichaam, terwijl zij bij de Aleurodidae meer uiteengeslagen liggen en gedrukt tegen het voorwerp, waarop het insekt rust. Een Coniopterygide *vliegt*, wanneer hij wordt gestoord, gewoonlijk niet weg, maar *loopt* snel weg of laat zich vallen en blijft liggen alsof hij dood is; een Aleurodide vliegt dadelijk weg en loopt minder behendig. Heeft men eenmaal op al deze dingen gelet, dan verwacht men de twee diergroepen niet meer met elkaar, hoe zeer zij bij oppervlakkige beschouwing ook op elkaar gelijken.

De eieren der Coniopterygidae worden ieder afzonderlijk gelegd en wel gewoonlijk aan de randen der bladeren. Zij zijn ovaal, eenigszins afgeplat, gemiddeld 0.4—0.5 mM. lang. — De larven zijn langwerpig; de kop is klein, het borststuk is het breedste gedeelte van het lichaam, dat naar achteren toe spits uitloopt. De sprietten zijn gemakkelijk zichtbaar, de pooten vrij groot. Het lichaam is glad of weinig behaard. De volwassen larve is, al naar de soort, 2 tot 3½ mM. lang. Zij spint na twee vervellingen eene platte, cirkelvormige cocon van witte zijde. Men vindt de cocons der eerste generatie op bladeren of takken van boomen, die der tweede generatie, waarin het insekt als larve overwintert om daarna te verpoppen, uitsluitend aan takken of stammen. De larven voeden zich met mijten en jonge bladluizen; die van het geslacht *Conwentzia* zijn, volgens WITHYCOMBE, in Engeland nuttig op eiken, waar zij de bladluizen *Phylloxera punctata* en ook de mijten *Paratetranychus quercinus* op groote schaal verdelgen. De Engelsche schrijver zag ze ook het spint, veroorzaakt door *Tetranychus* en door *Bryobia praetiosa* tegengaan en stelt zich er veel van voor, door invoering van poppen van *Conwentzia pscociformis* deze ziekte buiten en in kassen te bestrijden; ook de bloedluisvermeerdering zou, volgens hem, waarschijnlijk op deze wijze kunnen worden tegengegaan. —

Allicht zullen er ook in Nederland meer Coniopterygidae voorkomen dan wij weten, omdat zij veel met *Aleurodes*-soorten worden verward. —

WITHYCOMBE geeft verder nog eenige mededeelingen over de leefwijze, over het voorkomen en de oeconomische beteekenis van de *Hemerobiidae* en de *Chrysopidae*, die echter in Nederland meer algemeen bekend zijn. —

2. Onkruidbestrijding met fijn gemalen kaïniet. De Heer H.

LINDEMAN heeft onlangs in „Rust roest” het volgende geschreven: „In Rust roest” van 27 Febr. j.l. wordt gezegd: „Ter bestrijding van onkruid wordt 't beste gebruikt stoffijne kaïniet en stikstofkalk. Beide te zamen”.

„Ik vermeen, dat een en ander is opgenomen naar aanleiding van een door mij gedane mededeeling op mijn laatste lezing te Deurne. Ik verzoek U beleefd, de volgende aanvulling te willen plaatsn.

„Door mij is er op gewezen, dat men korenbloemen in rogge bestrijden kan met fijn gemalen kaïniet, wanneer men in den winter, als het veld licht met ijzel bedekt is, op een mooien dag in de vroege per H.A. 1000 K.G. fijn gemalen kaïniet uitstrooit. Men verdelgt dan in de eerste plaats de zoo schadelijke herfstkiemers der korenbloemen, die groote rozetten en honderden bloemen vormen. Bij bestrijding der korenbloemen in het voorjaar zijn deze herfstplanten nog sterker geworden en bovendien komen de voorjaarskiemers langzaam voor den dag. Daar dan ook de rogge reeds verder ontwikkeld is, dient men, om de korenbloemplanten voldoende te treffen, als regel meer dan 1000 K.G. fijn gemalen kaïniet te gebruiken. Ik heb met 1200—1500 K.G. zeer afdoende resultaten verkregen. Maar onder ongunstige omstandigheden kan de rogge onder deze zware overbemesting lijden. Daarom beval ik voor bestrijding van korenbloemen in rogge in het vroege voorjaar aan een *mengsel* van 750 K.G. fijn gemalen *kaïniet* en 250 K.G. *kalkstikstof*. Dit mengsel heeft volgens proeven van Prof. REMY en ook volgens mijn ervaringen goed resultaat gegeven. Men dient in dit geval naast kali ook stikstof toe en kan dan het uitstrooien van chilisalpeter op aldus behandelde velden geheel of grootendeels achterwege laten.

„Ik hoor gaarne van eventueele proeven, die men volgens deze voorschriften neemt en zal het resultaat zoo mogelijk komen zien”. —

3. De pruimenmot in Zweden en hare bestrijding. „Middelande No. 247 fran Centralanstalten för förgsöksväsendet på jordbruksomradet; Entomologiska Avdelningen No. 39” (Stockholm, 1923) is een verhandeling van O. LUNDBLAD over de pruimenmot (*Argyresthia prunella* L.). Dit insekt werd tot dusver het meest met den naam *A. ephippella* F. aangeduid (o.a. in SORAUER's „Handbuch der pflanzenkrankheiten”, deel III, bewerkt door REH, 1913 (3e deel, bldz. 269), maar LUNDBLAD voert de benaming weer in, die reeds door LINNÆUS gegeven is. De verhandeling verscheen in de Zweedsche taal, maar wordt besloten door een kort resumé in het Hoogduitsch, waaraan ik het volgende ontleen: De pruimen-

mot komt in Zuidelijk en Midden Zweden zeer veel voor en is dikwijls zeer schadelijk. Terwijl in de literatuur vrij algemeen vermeld wordt dat de eieren aan de takken worden gelegd, meent de Russische onderzoeker KOROLKOV, deze aan bladeren te hebben aangetroffen. LUNDBLAD heeft ze uitsluitend gevonden tusschen kleine oneffenheden van de schors van twijgen in de buurt van de knoppen; nooit vond hij ze op gladde twijgen vastgehecht. Daar de mot, die — althans in Zweden — slechts in eene enkele generatie per jaar voorkomt, in het eistadium overwintert, is het a priori niet waarschijnlijk, dat zij hare eieren op de bladeren legt, daar deze in 't najaar doodgaan, afvallen en door den wind her- en derwaarts worden voortbewogen.

Ei, rups en pop van de pruimenmot worden in het artikel van LUNDBLAD uitvoerig beschreven en ook afgebeeld.

De rups komt buitengewoon vroeg uit het ei te voorschijn en behoort tot de eerste schadelijke insekten, die men in 't voorjaar aantreft. Zij leeft in Zweden hoofdzakelijk in de bloem- en bladknoppen van den kerseboom, maar kan ook op dezelfde wijze op pruimeboomen leven. De schade bestaat in Zweden daarin, dat zij zoowel de bladeren als de bloemen met hare fructificatieorganen vernielt. De aangetaste bloemen verwelken en vallen af. De kersen zelve worden, voor zoover waargenomen, in Zweden niet aangetast; deze zijn ten tijde van de ontwikkeling der rups nog niet volgroeid. Wel komt het voor, dat de rupsen in haar laatste stadium vóór de verpopping den bloembodem opvreten. In zoover stemmen LUNDBLAD's waarnemingen niet overeen met die, welke TASCHENBERG in 1880 in Saksen deed, waar de rups de vruchten vernielt en zelfs onder den naam „Kernraupe" bekend is. (REH vermeldt het insekt onder den naam *Argyresthia ephipella* F. en schrijft ervan: „Raupe grünlich, in Knospen verschiedener Obstbäume, besonders aber von Steinobst; auch in Haselknospen. In Sachsen soll sie zeitweise eine wahre Landplage sein, indem sie als „Kernraupe" die eben sich entwickelnden Kirschen zerstört", (Zie SORAUER, „Handbuch der Pflanzenkrankheiten", 3 tte. Auflage, Bd. III, bearbeitet von DR. L. REH, blz. 209, — J. R. B.)

De rups verpopt in den grond, in eene cocon met wijde mazen. De volwassen vlinders komen in den zomer uit; het eierleggen schijnt in de buurt van Stockholm in 't algemeen reeds vóór 1 Augustus plaats te grijpen.

De bestrijding is — volgens LUNDBLAD — uiterst moeilijk. Alle proeven om te trachten, de rupsen te doden, moeten mislukken, daar deze op verscholen plaatsen, binnen de knoppen, leven. In 1922 heeft de schrijver tegen de eieren met vrij goed gevolg „Nicotoxin" gebruikt, en wel 25 gram op 1 Liter water.

(Het middel wordt vervaardigd en in den handel gebracht door de fabriek Jofur, Lidingö, Zweden). Door aanwending van dit middel werd het procent aangetaste knoppen van 52.66 % op 25.85 % teruggebracht. Ook eene petroleumemulsie van 5 % werd door den schrijver met eenig, hoewel evenmin voldoende succes aangewend (1923). Daardoor werd het procent aangetaste knoppen van 74.01 op 53.26 verminderd. (Allerwaarschijnlijkst zal eene gewone winterbesproeiing met carbolineum, zooals die o.a. voor het dooden van bladluis- en wintervlindereieren steeds met goed gevolg wordt aangewend, ook in dat geval hare nuttige uitwerking ten volle uitoefenen. R. B.).

Als middel om de poppen te bestrijden, raadt LUNDBLAD eene diepe omwerking van den bodem onder de boomen aan, gevolgd door stevig vaststampen van den grond. —

4. Het gebruik van houten pinnen in plaats van spijkers om kunstmatige vogelnestjes, borden met opschriften enz. aan op stam staande boomen te bevestigen. Over dit onderwerp heeft de Oberförster GRAF V. D. SCHULENBURG in „Zeitschrift für Forst-und Jagdwesen”, (Berlin), jaargang 1924. Maart-aflevering, blz. 182 interessante mededeelingen gedaan. Het slaan van spijkers in levende boomstammen brengt niet onbelangrijke nadeelen met zich mee, daar later, wanneer de gevelde stammen aan houthandelaars verkocht zijn en tot planken verzaagd worden, de zagen door de ingeslagen spijkers ernstig kunnen worden beschadigd. V. D. SCHULENBURG raadt op grond van 10-12 jarige ervaring aan, inplaats van spijkers pinnen van acaciahout te gebruiken. Deze acaciapinnen zitten buitengewoon vast, vooral in dennen, sparren en eiken. Bij de naaldboomen worden zij door het hars vastgehouden, bij de eiken ligt het aan den bouw van het hout. Vaak zitten de pinnen zoo vast in de stammen, dat men ze er niet weer uit kan krijgen, zoodat men, om de opgehangen voorwerpen weg te nemen, ze moet doorsnijden of doorzagen.

Bij boomen, die flink in de dikte groeien, heeft de acaciapin met zijn conischen vorm boven den spijker nog dit voor, dat naarmate de stam groeit, de pin mee in de richting naar buiten wordt geschoven. Althans bij spijkers met een kop is dit niet het geval.

De pinnen worden uit goed gedroogd acaciahout gesneden. Men boort op de plaats, waar een pin moet worden geslagen, een gat en slaat daarna de pin er in. —

J. RITZEMA BOS.