

# PSILA NIGRICORNIS MEIG., EEN WINTERPLAAG IN SLA ONDER GLAS

DOOR

L. E. VAN 'T SANT, biol. drs., en J. DE WILDE, biol. drs.

## I. INLEIDING.

Door assistenten van den Rijkstuinbouwconsulent werden op den Proeftuin in Naaldwijk in Januari en Februari 1944 herhaaldelijk gevallen gerapporteerd van het „wegvallen” van slaplantjes in warenhuizen. Op verschillende plaatsen in zoo'n warenhuis verwelkten de planten. Bij onderzoek bleek, dat ze dan een of twee vliegenvliegen bevatten, die zich van den wortel uit soms ver naar boven in de plant hadden ingeboord. Ze geleken sterk op de maden van de peenvlieg (*Psila rosae* Fabr.), die door een onzer in studie wordt genomen.

Dat vliegen onder glas schadelijk optreden, wordt niet heel dikwijls geconstateerd. Een uitzondering vormt de Chrysantenmineervlieg (*Phytomyza atricornis* Meig.), waarvan we de mijngangen in Cineraria's en Chrysanten geregeld in de kassen waarnemen. De peenvlieg en de koolvlieg b.v. schijnen de kassen te mijden, vormen daar althans naar onze ervaring nooit een plaag.

Doordat de schade haardsgewijze scheen op te treden, kregen we den indruk, dat de dieren zich van plant tot plant verplaatsten. We adviseerden dan ook het wegnemen van de aangetaste planten en een ruime begieting met „Forbiat” van de aangetaste plekken. Resultaat bleef echter achterwege.

De vraag deed zich voor, hoe de dieren onder het glas zouden zijn beland. De omstandigheden maakten het onwaarschijnlijk, dat ze op de sla zouden zijn opgegroeid. Zoo vonden wij in een bepaald warenhuis in alle onderzochte slaplantjes maden van het oudste stadium. We dachten dan ook veeleer aan een larvale rustperiode, die in de eerste zonnige dagen van Januari en Februari zou zijn beëindigd (onder glas stijgt op zoo'n dag de temperatuur al aanzienlijk). De dieren zouden dan het eerste deel van het larveleven op een voorafgaand gewas moeten hebben doorgebracht.

De informatie, die we inwonen, maakten de zaak volkomen duidelijk. Vóór de ruiten op het warenhuis waren gelegd, hadden er o.a. chrysanten in gestaan. De tuinder in quaestie wees er op, dat op de „chrysantenplekken” de meeste schade voorkwam.

Dit zou nu wonderwel passen bij *Psila nigricornis* Meig.<sup>1)</sup>, die door diverse auteurs gesignaleerd wordt als schadelijk aan chrysanten en sla.

Om dit verder na te gaan kweekten we de maden in het laboratorium voort. Ze leverden medio Februari het typische Psiliden-puparium met schuin afgeknotte vooreinde. Na 25 dagen kwamen hieruit de volwassen dieren, die we inderdaad determineerden als *Psila nigricornis* Meig.

## II. VERSPREIDINGSGEBIED.

Deze vlieg komt voor in Europa en Noordelijk Afrika. Frey (5) noemt Archangel in N. Rusland als vindplaats.

Lindner (8) noteert, dat ze in Finland, geheel Duitschland, Zwitserland, Griekenland en Kreta normaliter aanwezig zijn.

Arias Encobet (1) vermeldt haar voor Spanje, terwijl ze in Lybië waar genomen is door Zavattari (12).

<sup>1)</sup> Lindner deelt deze soort in bij het genus *Chamaepsila* Hendel.

### III. LEVENSWIJZE.

Beschrijvingen van de levenswijze zijn schaarsch.

K. M. Smith (10) geeft naast onderscheidingskenmerken met *Psila rosae* Fabricius (de gewone wortel- of peenvlieg) en „*Psila uniseta*” enkele bijzonderheden over de gedragingen van *Psila nigricornis*. Laatstgenoemde wordt evenals de wortelvlieg als imago gevonden op het loof van wortelen (peen), pijpkruid (*Anthriscus silvestris*), bereklauw (*Heracleum Spondylium*) en *Myrrhis odorata*, de Roomsche kervel. Nimmer werd echter eenige aantasting op de wortels van de 3 genoemde wilde plantensoorten gevonden.

Begrijpelijkerwijze komt hierbij de vraag naar voren, of *nigricornis* ook in de peen voorkomt. Volgens Smith waren de puparia, die bij de peen gevonden werden, steeds die van *Psila rosae*.

Slechts Curtiss (4) houdt *nigricornis* voor een aantaster van wortelen, maar dit is tot nu toe niet bevestigd.

*Psila nigricornis* werd verder als imago waargenomen op wilg, eik en hazelaar, maar het is mogelijk, zegt Smith, dat zij hierbij alleen beschutting zocht.

Verder berichten H. G. H. Kearns en C. L. Walton (7), dat *nigricornis* in de omgeving van Bristol (Engeland) *Chrysanthemum*-variëteiten, in het bijzonder de late, beschadigen. Deze beschadiging vindt zoowel in de wortels, als in de stengeldeelen enkele inches boven den grond plaats, doordat de larven hierin gangen maken. De verpoping vindt in de genoemde gangen en soms in den grond plaats.

Waarnemingen betreffende de phaenologie, door genoemde schrijvers gedaan, vertoonen veel overeenkomst met die van de wortel- of peenvlieg.

Uit in Februari verkregen larven kwamen de imagines in de eerste drie weken van Mei te voorschijn en eveneens konden vliegen waargenomen worden begin Augustus (volgens de schrijvers waarschijnlijk de tweede generatie).

Tenslotte nog een publicatie van het departement van Entomologie in Engeland, uitgegeven door S. G. Jary en M. D. Austin (6).

Hierin wordt *Psila nigricornis* de *slawortelvlieg* genoemd. Een ernstige aantasting bij de sla werd gerapporteerd uit Eastbourne. (Vermoedelijk in 1936.) Verdere gegevens worden niet vermeld.

### IV. BESTRIJDING.

H. G. H. Kearns en C. L. Walton vermeldden in de reeds genoemde publicatie drie bestrijdingsmiddelen, die bij *Chrysanthemum* tegen *Psila nigricornis* zijn toegepast.

Allereerst werd roet gebruikt in de maanden Augustus en September. In Januari waren dan de chrysantenplanten practisch vrij van iedere ernstige infectie.

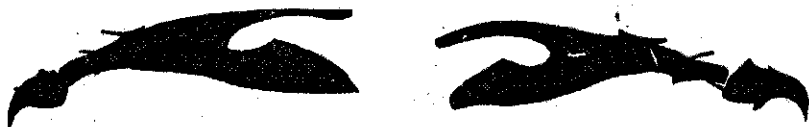
Als tweede middel gaf naphthaline een effectieve bestrijding van de vermeende tweede-generatie. De gebezigde hoeveelheid bedroeg  $\frac{1}{4}$  ounce per 10-inch-pot, toegepast vanaf begin Augustus tot midden October met intervallen van 10 dagen.

Tenslotte werd sublimaat gebruikt, bij voorkeur eind September, voordat een ernstige aantasting had plaatsgevonden. De hoeveelheid bedroeg  $\frac{1}{2}$  pint d.i. 0,568 l per 10-inch-pot. De concentratie bedroeg 1 ounce, d.i. 28,3 g per 11 gallons water (1 gallon = 4,54 l), dus ongeveer 0,056 %.

## V. VERSCHILKENMERKEN TUSSCHEN DE PEENVLIEG EN PSILA NIGRICORNIS MEIG.

Voor het onderzoek van de maden fixeerden we deze in Carnoy en helderden ze daarna op in melkzuur. Vervolgens werd het materiaal behandeld en ingesloten volgens de methode, die bij het praepareeren van bladluizen gebruikelijk is. (Methode Franssen.)

*Larve.* a. Mondhaken (cephalo-pharyngeaalskelet) bij beide soorten tot in details gelijk (zie afb. 1).

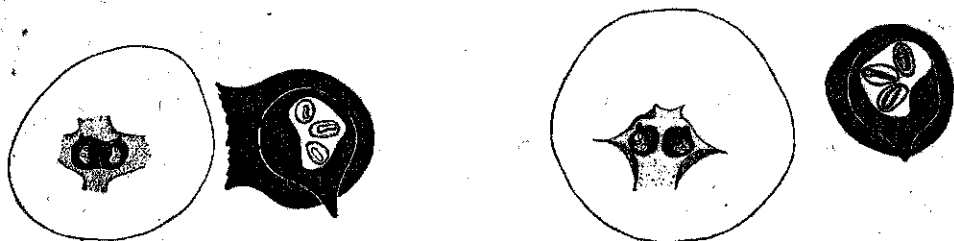


Afb. 1. Mondhaken (cephalo-pharyngeaalskelet) van de maden van  
a. *Psila nigricornis* Meig. en b. *Psila rosae* Fabr. 3e Stadium,  
van terzijde gezien. W.L. 1 mm. teekening orig.

b. Aantal vertakkingen der voorste stigmatophoren. Dit kon bij één larve van *nigricornis* worden bepaald en was links 5, rechts 6. Bij drie larven van *rosae* was het aantal 6. Lindner (8) en de Vos—de Wilde (11) geven echter andere getallen. Ook hier zal dit kenmerk wel niet constant zijn.

c. Abdominale stigmatophoren. Het chitineskelet levert een goed verschil op. Bij *rosae* zijn de stigmatophoren aan de basis gescheiden, bij *nigricornis* versmolten (afb. 2).

*Puparium.* Dit draagt dezelfde kenmerken als de larvehuid; door de contractie der voorste segmenten zijn alleen de abdominale kenmerken zichtbaar.



Afb. 2. Achterste stigma-dragers (stigmatophoren) van de maden van  
a. *Psila nigricornis* Meig. en b. *Psila rosae* Fabr. 3e Stadium,  
geheel van achteren gezien.  
W. Ds. van iedere stigmatophoor 0,1 mm. teekening orig.

*Imago.* De lichaamsgrootte is volgens Lindner bij *nigricornis* 3½—4, bij *rosae* 3—4 mm.

Geheel in overeenstemming met Lindner vonden wij verder uitstekende verschillenmerken in :

a. het derde antennelid. Dit is bij *nigricornis* zwart en eenigszins hoekig, bij *rosae* geel met donkeren binnenrand en punt; bovendien spits toeloozend (zie afb. 3);



Afb. 3. Derde lid (pedicellus) en flagellum van de rechter antenne van het volwassen dier  
Links: *Psila nigricornis* Meig.  
Rechts: *Psila rosae* Fabr.  
Pedicellus bij *nigricornis* beschadigd.  
W.l. flagellum  $\pm$  0,5 mm.                      microphoto orig.

b. de  $\sigma$  genitaliën. Wij slaagden er in, van het eenige ons ter beschikking staande  $\sigma$ -exemplaar het hypopygium af te praepareeren. Vooral van terzijde zijn de verschillen tusschen de soorten duidelijk zichtbaar. Lindner geeft hiervan zeer duidelijke afbeeldingen (loc. cit. Tafel III, afb. 30 en 32).

## VI. MOETEN ROSAE F. EN NIGRICORNIS MEIG. ALS AFZONDERLIJKE SOORTEN WORDEN BESCHOUWD?

Terwijl Becker (3), Ségui (9) en Balachowsky et Mesnil (2) *nigricornis* als synoniem met *rosae* beschouwen, is Lindner (8) van meening, dat we met twee goede soorten te doen hebben. Zijn redenen hiervoor zijn tweeledig.

1°. Enkele imaginale kenmerken (kleur 3e antennelid, bouw der  $\sigma$  genitaliën) zijn constant verschillend.

2°. De voedselkeuze verschilt belangrijk, waarbij opvalt, dat chrysenten en sla door verschillende auteurs als voedselgewassen van *nigricornis* worden vermeld.

Onze waarnemingen vormen dus een bevestiging van Lindner's opinie. We kunnen bovendien dus nog een larvaal onderscheidingskenmerk aanvoeren, nl. dat van de achterste stigmatophoren. Dit kenmerk kan tevens een tegenspraak in de literatuur ophelderen. Wij vermeldden reeds, dat Balachowsky et Mesnil (loc. cit.) de beide soorten als synoniem beschouwen. Merkwaardig is nu, dat zij vermelden, dat de achterste stigmatophoren bij *rosae* *versmolten* zijn. Daarentegen zijn ze volgens Lindner (l. c.) en de Vos — de Wilde (l. c.) van elkaar gescheiden.

Deze tegenspraak is ons inziens hierdoor te verklaren, dat Balachowsky et Mesnil de made van nigricornis met rosae hebben verwisseld, bij ons rosae-materiaal waren de stigmatophoren gescheiden.

Nu larvale kenmerken de verschillen tusschen rosae en nigricornis nog eens onderstrepen, meenen wij als vaststaand te mogen aannemen, dat wij hier niet met oekologische rassen, doch met afzonderlijke soorten te doen hebben.

#### GEciteerde literatuur

1. Arias Encobet: Mem. Soc. Espan. Hist. Nat. 7, p. 128. Cit. naar Erwin Lindner, die Fliegen der Palaearktischen Region, Lieferung 140. Psilidae.
2. Balachowsky et Mesnil. 1935. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées.
3. Becker, R. 1905. Katalog palaearktischer Dipteren 4, p. 160.
4. Curtiss, cit. naar Smith, K. M. and J. C. M. Gardner. Insect Pests of the Horticulturalist their nature and control.
5. Frey. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 46 2, p. 26. Zie ook Lindner, deel Psilidae.
6. Jary, S. G. en M. D. Austin. Journal of the South-Eastern Agric. College Wye Kent no. 39, 1937. Department of Entomology.
7. Kearns, H. G. H. en C. L. Walton. Ann. Rep. Agric. Hort. Res. Sta. Bristol 1932, p. 95—96. Rev. App. Ent. 21, 1933. *Psila nigricornis* Meigen as a Pest of *Chrysanthemums*.
8. Lindner, Erwin. Die Fliegen der Palaearktischen Region Lief. 140. Psilidae.
9. Ségui, E. Faune de France 28, 1934.
10. Smith, K. M. en Gardner J. C. M. Insect Pests of the Horticulturalist: their nature and control.
11. De Vos—de Wilde, B. Diss. Amsterdam, 1935.
12. Zavattari. Prod. Fauna Libia, p. 76 (zie ook Lindner, deel Psilidae).

## SUMMARY.

Young lettuce plants grown in greenhouses in the Westland (Prov. Zuid-Holland), were infested by last stage maggots of *Psila nigricornis* Meig. in the early months of 1944. The larvae had probably fed in the beginning of their life on Chrysanthemum plants that were grown before the lettuce at the same place.

A brief account was made of the literature concerning this fly. It appears that *nigricornis* is reported by several authors as a pest of Chrysanthemum and lettuce, while damage on carrots was caused only by *Psila rosae* Fabr.

Morphological investigations showed that the larval features of both species differ in an important respect. In connection with the biological characteristics and the constant differences between the adult flies, our data render it probable that *nigricornis* and *rosae* are different species.