

Ecologische verschillen tussen *Cheilosia fasciata* en *Portevinia maculata*

Twee zeer lokaal voorkomende zweefvliegen behoren tot de beter onderzochte soorten op ecologisch gebied. *P. maculata* en *C. fasciata* hebben phytophage (plantenetende) larven en zijn allebei gebonden aan dezelfde voedselplant. Toch verschillen ze sterk in overlevingsstrategie. De larven van beide soorten leven in daslook (*Allium ursinum*). In dit stukje bespreek ik eerst de resultaten van onderzoek aan deze twee soorten dat gedaan is in Duitsland, en daarna de waarnemingen van deze twee soorten zoals die in de database van het zweefvliegen project staan.

Hövmeyer (1995) beschrijft de hele levenscyclus van zowel *C. fasciata* als *P. maculata*. Beide soorten zijn voorjaarssoorten, maar *C. fasciata* vliegt in het vroege voorjaar, terwijl *P. maculata* in het latere voorjaar vliegt.

De larve van *C. fasciata* is een bladmineerder in daslook. De larven moeten dus volgroeid zijn als de bladeren in juni verdwenen zijn. De larven overbruggen de periode dat ze al wel volgroeid zijn en dat ze weer uitkomen als pop in de strooisellaag. Hierbij lopen ze de kans geparasiteerd te worden door *Phygadeuon ursini* Horstman, 1985 (Ichneumonidae) en enkele andere, minder belangrijke parasitaire wespen. De larve van *P. maculata* leeft in de knolletjes die daslook produceert. Aangezien deze bol zich pas na de bloei



ontwikkelt, worden de eieren ook pas veel later gelegd. De larve overwintert in het derde larvale stadium. Er zijn nauwelijks parasieten waargenomen in de poppen van *P. maculata*.

Ook is er een verschil in de ei-afzettingsstrategie van de twee soorten. *C. fasciata* zet één ei per blad af, en probeert daarbij bladeren waar zij zelf al eieren heeft afgezet zowel mogelijk te vermijden. Een larve heeft één groot blad, maar vaak meer dan één blad nodig om tot het pop stadium te komen. Door te voorkomen dat er twee van haar eigen eitjes op één blad liggen voorkomt het vrouwtje dat haar eigen larven elkaar beconcurreren. Vanwege de vroege vliegtijd van *C. fasciata* zijn er binnen deze vliegtijd altijd wel dagen dat het weer zo slecht is dat er geen eitjes afgezet kunnen worden. Hierdoor ontstaan er verschillen in grootte tussen de larven die als eerste zijn uitgekomen en jongere larven. Mochten er toch twee larven in één blad zitten, dan eet de oudste de jongste op.

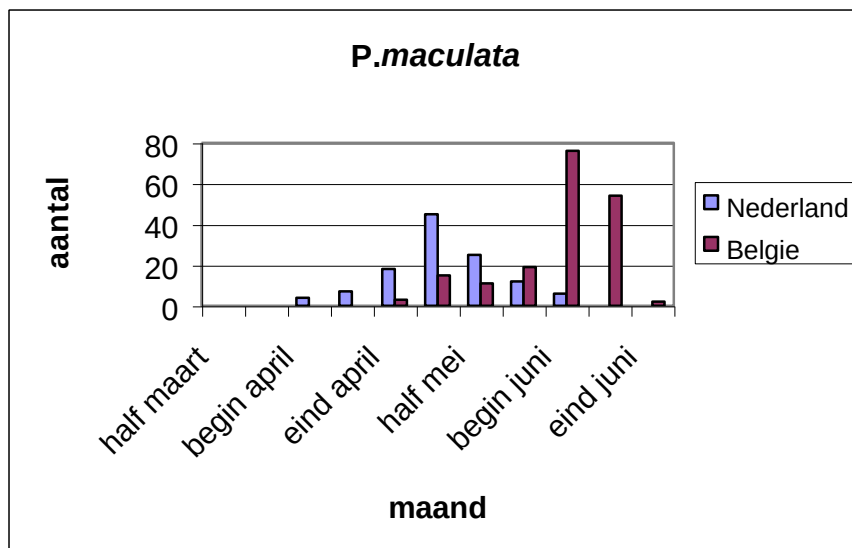
P. maculata legt haar eieren in de buurt van daslookplanten gewoon op de grond. De larven moeten dus nog een afstand door de strooisellaag graven voor ze bij hun voedsel komen. Vrouwtjes *P. maculata* zetten ook veel meer eitjes af dan *C. fasciata*.

Dit verschil in overlevingsstrategie tussen *C. fasciata* en *P. maculata* verklaart het waargenomen verschil in vliegtijd tussen de twee soorten.

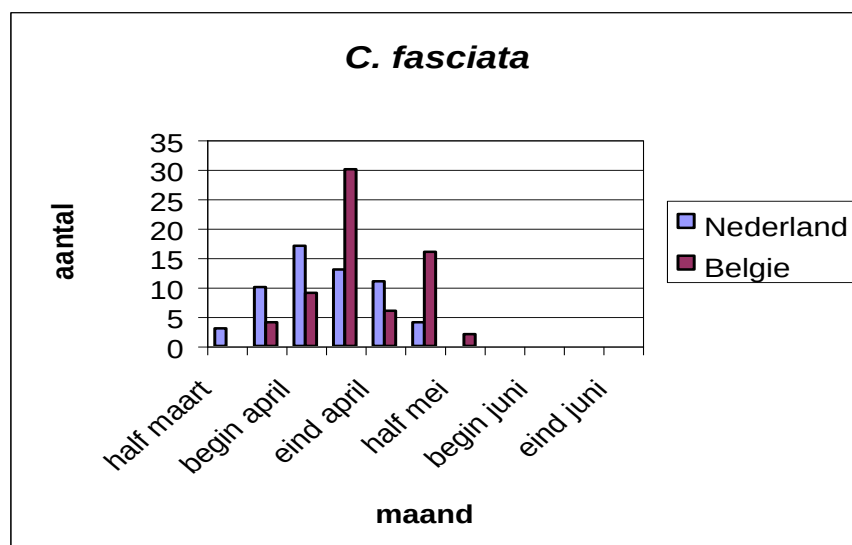
Nederland

In het bestand van het zweefvliegenproject bevonden zich 117 waarnemingen van *P. maculata* en 58 van *C. fasciata*. Hiervan was het op de korte termijn helaas niet mogelijk om het geslacht te achterhalen. Van 37 eigen waarnemingen van *P. maculata* en 17 eigen waarnemingen van *C. fasciata* heb ik wel het geslacht kunnen gebruiken.

Ook in Nederland blijkt er een duidelijk verschil te zijn tussen de vliegtijd van *C. fasciata* en *P. maculata*. Dit verschil is echter minder groot dan in Duitsland en België (figuur 1-2). Een ander verschil met België is de vliegtijd van *P. maculata*. Terwijl *C. fasciata* een decade later vliegt in België dan in Nederland, zit er een verschil van dik een maand met de vliegtijd van *P. maculata*.



Figuur 1 Waarnemingen van *P. maculata* in Nederland en België. Data afkomstig uit het bestand van het zweefvliegenproject en Verlinden (1991)



Figuur 2 Waarnemingen van *C. fasciata* in Nederland en België. Data afkomstig uit het bestand van het zweefvliegen project en Verlinden (1991).

In Nederland is deze soort in half mei het meest waargenomen, in België bereikt hij zijn maximum in begin/midden juni. Waarom is er zo'n groot verschil tussen de vliegtijd van deze twee soorten tussen Nederland en België? De eerste vraag die we ons daarvoor moeten stellen is: kloppen de data. Wellicht is er veel minder gevangen op plekken waar daslook groeit in juni in Nederland. De daslook is dan al grotendeels weg. Er zijn echter geheel geen juni-waarnemingen uit het Bunderbos, terwijl daar ook in juni toch ook regelmatig bezoeken zijn gebracht. Veel soorten vliegen wel later in België, maar dit verschil is wel erg groot. Malaisevalvangsten in bijvoorbeeld het Warchedal zouden echter een waarnemerseffect naar late waarnemingen kunnen hebben, aangezien in Verlinden (1991) ieder individu uit een malaise val als aparte waarneming wordt geteld. Stel dat het een reëel verschil in vliegtijden is. Mogelijk houdt het verschil verband met de fysiologie van het daslook. Als deze plant in

Nederland al veel eerder verdwijnt, en de bollen gevormd zijn, moet *P. maculata* haar eieren al afgezet hebben.

Daarnaast zijn er erg weinig waarnemingen van vrouwtjes *P. maculata*. Deze vliegen het langst door, maar zijn erg weinig waargenomen. Ze leven erg verscholen tussen de laatste restjes daslook bladeren en bloembezoek is niet vastgesteld. Ze zullen dus snel over het hoofd worden gezien.

Net als in Duitsland zijn de vroegste waarnemingen voornamelijk van mannetjes, hoewel er ook erg vroege waarnemingen van vrouwtjes zijn. De mannetjes vliegen echter maar zeer kort, terwijl de vrouwtjes gemiddeld zo'n twee weken langer vliegen.

Bij het bekijken van verschillen in de vliegtijd tussen de mannetjes en de vrouwtjes, moet met enkele dingen rekening gehouden. Ten eerste is er het verschil in gedrag. De mannetjes vliegen over het algemeen rond in de buurt van daslook en zijn dan vaak te zien op de bladeren. Vrouwtjes daarentegen vliegen meestal onder de bladeren en zijn dus veel minder opvallend. Dit geldt voor beide soorten, maar het sterkst voor *P. maculata*. Bij *C. fasciata* is van de vrouwtjes wel regelmatig bloembezoek vastgesteld (vaak op gele anemoon, eigen waarnemingen in Zuid Limburg ook vaak op dotter en speenkruid), maar van mannetjes maar zelden. Vooral van *P. maculata* zullen de mannetjes in de waarnemingen oververtegenwoordigd zijn.

Voor een duidelijker conclusie zullen van alle waarnemingen, en bij voorkeur ook de Belgische, de sex-ratio's bekeken moeten worden. Verder hoop ik dat iedereen de komende jaren goed oplet op deze twee soorten, en ook eens op wegwijnende daslookvelden kijkt in juni. (nulwaarnemingen zijn ook waarnemingen). De parasiterende sluipwesp *P. ursini* is alleen nog maar bekend uit Duitsland. Ook een uitdaging om deze te vinden.

Literatuur

HÖVEMEYER, K., 1987. The population dynamics of *Cheilosia fasciata* (Diptera, Syrphidae): significance of environmental factors and behavioural adaptations in a phytophagous insect. - *Oecologia* 73: 537-542.

HÖVEMEYER, K., 1992. Population studies of *Cheilosia fasciata* (Diptera: Syrphidae), a leaf miner of *Allium ursinum*. - *Ecological Entomology* 17: 331-337.

HÖVEMEYER, K., 1995. Seasonal and diurnal activity patterns in the hoverfly species *Cheilosia fasciata* (Diptera: Syrphidae). - *Entomologica Generalis* 20 (1/2): 87-102.

NIELSEN, T.R., 1979. Hoverflies (Diptera: Syrphidae) associated with Ramson *Allium ursinum* L. - *Fauna Norvegica Ser. B* 26: 21-23.

VERLINDEN, L., 1991. Fauna van België : zweefvliegen (Syrphidae). - Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.

Willem Renema
Langegracht 73
2312 NW Leiden
renema@naturalis.nnm.nl