

Cnemodon vitripennis (Meig.) als roofvijand van de appelbloedluis, *Eriosoma lanigerum* (Hausm.) (Dipt.; Hemipt.)

Cnemodon vitripennis (Meig.) as a predator of the woolly apple aphid, *Eriosoma lanigerum* (Hausm.)

door

H. H. EVENHUIS

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen¹⁾

In het zomerseizoen van 1958 waren wij in de gelegenheid om enkele appelboomgaarden in de omgeving van Wageningen, die vrij sterk door bloedluis waren aangetast, op vijanden van deze te onderzoeken. In het begin van het seizoen, toen de bloedluispopulatie nog gering was, was er weinig of niets van roofvijanden te bemerken. In juli was de bloedluisaantasting echter sterk toegenomen; toen werden ook verschillende soorten roofvijanden aangetroffen.

Vooraf zweefvlieglarven bleken in groot aantal in de bloedluis kolonies aanwezig te zijn. Deze werden met bloedluizen in het laboratorium verder opgekweekt. Van de in totaal 83 verzamelde larven en puparia leverden in juli, augustus en september 15 stuks een imago op van *Cnemodon vitripennis* (Meig.)²⁾ en 2 stuks een imago van *Epistrophe balteata* (De Geer).

De puparia van beide soorten kunnen gemakkelijk worden onderscheiden; die van *Cnemodon* zijn kleiner dan die van *Epistrophe*, donkerder van kleur en op de rugzijde voorzien van zwarte vlekken, welke in overlangse en dwarse rijen gerangschikt zijn.

Van de overige dieren vormden 13 stuks puparia, waaruit in augustus en september parasieten kwamen en wel uit 9 stuks elk 1 exemplaar van *Diplazon xanthaspis* (Thoms.) (1 ♂ en 3 ♀ ♀), uit één een ♀ van *Diplazon abdominalator* (Bridgm.), uit twee elk 1 ♂ van *Diplazon citropectoralis* (Schmied.) (deze alle drie dus Ichneumonidae) en uit één 1 ♂ en 4 ♀ ♀ van *Syrphophagus* spec. (Chalcidoidea, Encyrtidae)³⁾. In de loop van oktober kwamen uit vier andere puparia eveneens parasieten en wel één exemplaar van *Diplazon xanthaspis* en 3 van waarschijnlijk *D. abdominalator* of *citropectoralis*.

Van de 49 resterende individuen vormden 7 larven een puparium, dat in 1958 niet meer uitkwam, terwijl 42 stuks als larve overwinterden. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat van dit grote aantal er 29 in september gevangen waren; *Cnemodon vitripennis* gaat dus blijkbaar in de loop van september in diapauze als volwassen larve en ook wel als puparium.

Cnemodon vitripennis is reeds eerder als roofvijand van de appelbloedluis vermeld (EVENHUIS, 1958). HEEGER (1857) vond de larven van deze zweefvlieg op *Populus italica*. Hij kweekte ze op met bladluizen van blad- en stengelgallen van deze populierensoort. De bladluizen moeten *Pemphigus*- of *Thecabius*-soorten zijn geweest; beide genera zijn verwant met *Eriosoma*. DELUCCHI, PSCHORN-

¹⁾ Aan dit onderzoek werd medegewerkt door de heren J. KEUKELAAR en J. J. MULHOLLAND.

²⁾ De zweefvliegen werden gedetermineerd door de heer P. H. VAN DOESBURG Sr. te Baarn.

³⁾ De parasieten werden gedetermineerd door Dr. Ch. FERRIÈRE te Genève.

WALCHER en ZWÖLFER (1957) vermelden abusievelijk, dat HEEGER de zweefvlieg-larven met Cocciden zou hebben opgekweekt. EHRENHARDT (1940) vermeldt, dat hij *Cnemodon fulvimanus* (Zett.) veel als larve in bloedluiskolonies aantrof. Volgens DELUCCHI en PSCHORN-WALCHER (1955) is *Cnemodon fulvimanus* (Zett.) slechts in één exemplaar uit Midden-Zweden bekend; het is derhalve zeer goed mogelijk, dat de door EHRENHARDT vermelde soort *Cnemodon vitripennis* (Meig.) is. Op dezelfde wijze zou ook de door SPEKER (1936, volgens DELUCCHI, PSCHORN-WALCHER en ZWÖLFER 1957) als bloedluisvijand vermelde *Cnemodon fulvimanus* misschien *Cnemodon vitripennis* (Meig.) kunnen zijn. DELUCCHI en PSCHORN-WALCHER (1955), PSCHORN-WALCHER en ZWÖLFER (1956) en DELUCCHI, PSCHORN-WALCHER en ZWÖLFER (1957) vermelden *Cnemodon dreyfusiae* Del. et Ps.-Walch. als een belangrijke vijand van de Aphide *Dreyfusia piceae* (Ratz.), welke in Midden-Europa *Picea excelsa* aantast. De heer P. H. VAN DOESBURG te Baarn deelde mij mede, dat *Cnemodon dreyfusiae* synoniem is met *C. vitripennis* (Meig.), zodat de naam *Cnemodon dreyfusiae* behoort te vervallen.

Cnemodon vitripennis blijkt dus een algemeen voorkomende roofvijand zowel van *Eriosoma lanigerum* als van *Dreyfusia piceae* te zijn; deze beide soorten zijn binnen de groep van de bladluizen niet nauw met elkaar verwant. Als wij nu de reeds vermelde waarneming van HEEGER (1857) mede in aanmerking nemen, dan moeten wij concluderen, dat de zweefvlieg niet gebonden is aan een bepaald biotoop en ook niet aan één enkele soort prooidier of aan enkele nauw verwante soorten prooidieren. Toch zijn er overeenkomsten tussen de waargenomen prooidieren, waarbij de levenswijze op bomen en struiken, alsmede de wasafscheiding in draden van de dicht op elkaar gedrongen dieren, opvallen. Zodoende moeten wij *Cnemodon vitripennis* zeer waarschijnlijk wel als een roofvijand met een door oecologische factoren beperkte prooidierreeks opvatten.

Over de parasieten kan nog het volgende worden opgemerkt. *Diplazon ab-dominator* wordt ook door DELUCCHI, PSCHORN-WALCHER en ZWÖLFER (1957) als parasiet van *Cnemodon vitripennis* vermeld. Deze auteurs vermelden verder *D. compressus* Desv., *D. spec. cf. collinus* Stelfox en *Microterys* (= *Syrphophagus*) *aeruginosus* (Dalm.). De door ons gekweekte *Syrphophagus*-soort is volgens Dr. FERRIÈRE stellig niet *S. aeruginosus*, doch misschien een nog niet beschreven soort, welke dan de tweede soort van het genus *Syrphophagus* zou zijn, die met zekerheid zweefvliegen beparasiteert (vgl. FERRIÈRE 1956).

Summary

In the summer of 1958 *Cnemodon vitripennis* (Meig.) (identified by Mr. P. H. VAN DOESBURG, Baarn, Netherlands) was found to be an important predator of the woolly aphid *Eriosoma lanigerum* (Hausm.) in apple orchards near Wageningen, Netherlands. The following hymenopterous parasites were bred from the puparia: *Diplazon xanthaspis* (Thoms.), *D. ab-dominator* (Bridgm.), *D. citropectoralis* (Schmied.) (Ichneumonidae), and *Syrphophagus* (= *Microterys*) *spec. (nov. spec.?)* (Chalcidoidea, Encyrtidae), all identified by Dr. Ch. FERRIÈRE, Genève, Switzerland).

From our observations, as well as from literature it seems probable that *Cnemodon vitripennis* is restricted in its prey range to aphids with a flocculent wax secretion, living in dense colonies on trees and shrubs.

Literatuur

- DELUCCHI, V. & H. PSCHORN-WALCHER, 1955, Les espèces du genre *Cnemodon* Egger (Diptera, Syrphidae) prédatrices de *Dreyfusia* (Adelges) *piceae* Ratzeburg (Hemiptera, Adelgidae). *Z. angew. Ent.* 37 : 492—506.
- DELUCCHI, V., H. PSCHORN-WALCHER & H. ZWÖLLER, 1957, *Cnemodon*-Arten (Syrphidae) als Räuber von *Dreyfusia piceae* Ratz. (Adelgidae). *Z. angew. Ent.* 41 : 246—259.
- EHRENHARDT, E., 1940, Untersuchungen über den Einfluss der Zehrwespe *Apbelinus mali* Hald. auf den Massenwechsel der Blutlaus unter Berücksichtigung der biologischen Bekämpfung. *Arb. physiol. angew. Ent.* 7 : 1—41.
- EVENHUIS, H. H., 1958, Een oecologisch onderzoek over de appelbloedluis, *Eriosoma lanigerum* (Hausm.), en haar parasiet *Apbelinus mali* (Hald.) in Nederland. *Tijdschr. Pl.ziekten* 64 : 1—103.
- FERRIÈRE, Ch., 1956, Encyrtides parasites de Syrphides. *Entomophaga* 1 : 54—64.
- HEEGER, E., 1857, Neue Metamorphosen einiger Dipteren. *S.B. kais Akad. Wiss., Math. Naturwiss. Classe* 31 : 295—309.
- PSCHORN-WALCHER, H. & H. ZWÖLFER, 1956, The predator complex of the white fir woolly aphids (Genus *Dreyfusia*, Adelgidae). *Z. angew. Ent.* 39 : 63—75.

Late rupsen van *Aglais urticae* L. Midden in de bebouwde kom van Raalte vond mijn vrouw 30 oktober 1958 nog \pm 60 rupsen van *urticae*, praktisch allemaal zo goed als volwassen. Op 10 november waren er op dezelfde brandnetels nog enkele aanwezig. Deze toch wel zeer late vangsten hebben we waarschijnlijk wel te danken aan het prachtige weer in september en oktober, met de maand oktober bijna twee graden „te warm”. Het laatstgevonden groepje van 10 november kwijnde weg, maar de grote groep van 30 oktober bracht het er beter af. Ze waren echter alleen met kunstmiddelen in het leven te houden. Daartoe in 3 groepen van 20 verdeeld, gaf de groep in de warme huiskamer in de loop van november vlot de vlinders.

De tweede groep, 14 dagen in een koude kamer gezet, kwijnde, maar daarna in de warmte gebracht leefde ze weer op. Ze gaf zeer traag gedeeltelijk nog (kreupele) vlinders, de laatste op 22 december.

De derde groep van 20 werd buiten gezet en gedeeltelijk kruipend, gedeeltelijk al opgehangen, sneuvelde ze prompt op de eerste nachtvorst, die 12 november kwam. Van alle drie groepen waren enige poppen aangetast door een lange draadachtige witte schimmel (Ascomyceten). De uitgekomen vlinders vlogen binnenshuis vrij rond met de bedoeling ze te laten overwinteren. Ze toonden daartoe geen neiging en na korte tijd lagen de meeste dood in de vensterbanken. Aangeboden suikerwater, werd ook niet gebruikt. Goed was te zien hoe zwak en kleumerig de dieren waren. De vloer rond de kachel was voor vele vlinders een pleisterplaats. Over het algemeen waren de vlinders, die uitkwamen kleiner, mooi helder en diep van kleur. Een 4-tal mooie variaties, gedeeltelijk gecombineerd, kwamen voor de dag. In de huiskamergroep trof ik 2 exemplaren van *f. parviguttata* Raynor aan, beide van 21.XI. Een derde exemplaar van 21.XI gaf een combinatie van *f. parviguttata* met opvallender *f. angustibalteata* Raynor.

Uit de tweede, vertraagde groep, kwamen uiteindelijk drie gave, niet verfrommelde exemplaren en alle drie afwijkend. Op 3.XII een exemplaar als overgang naar *f. lucida* Fritsch. Het tweede exemplaar op 8.XII gaf *f. basi-ichnusa* Reuss, maar ook heel mooi *f. angustibalteata* en het allerlaatste exemplaar van 22.XII gaf eveneens een mooie *f. basi-ichnusa*. Volgens REUSS (4e supplement LEMPKE) wordt *f. basi-ichnusa* veroorzaakt door vertraagde ontwikkeling van de rups of de pop of door onvoldoende voedsel. De late data, 8.XII en 22.XII, zijn hier goed mee in overeenstemming.

G. J. FLINT, Roggestraat 1b, Raalte.