

REFERENTIE

DE MEYER M., 1983. - Een inleidende studie der Pipunculidae (Diptera) van België. *Licentiaatsverhandeling U.T.A.*, 172 p.

11. De Heer L. DE BRUYN bespreekt een studie over Chloropidae van België:

Een systematische en ecologische studie van de Chloropidae (Diptera)

Sinds enige tijd werd een plan opgevat dat de volledige revisie en inventarisatie van de Belgische Diptera nastreeft. Het is in dit kader dat het onderwerp van deze studie gesitueerd was. Er werd namelijk een systematische en ecologische studie verricht van de familie Chloropidae. De familie van de halmvliegen is een relatief weinig onderzochte in-sektengroep welke in België, naast enkele faunistische waarnemingen, nagenoeg niet bestudeerd werd.

Onze studie werd doorgevoerd in twee lokaliteiten in België, namelijk in Turnhout en in Ottignies. In Turnhout werden twee weilanderde weilanden en één moerasbos als proefterreinen uitgekozen. In Ottignies was er slechts één proefterrein, welk gesitueerd was in een tuin.

Om de vliegen te verzamelen werden twee typen interceptie vallen gebruikt, namelijk Malaisevallen en uitsluitvallen. Tijdens de periode van half maart tot half november waren er 4 Malaisevallen (één op elk proefveld) en zes uitsluitvallen (drie op elk weiland) in werking. Deze vallen werden wekelijks geledigd op zondag (+ 15.00 h).

In totaal werden er tijdens deze studie 6298 Chloropidae, behorende tot 39 species, gevangen. Hiervan waren er 13 nieuw voor de Belgische fauna. Samen met de in de literatuur vermelde soorten werd het tot nu toe bekende soortenaantal daardoor op 85 gebracht. Van de verzamelde soorten werd een systematische bespreking gemaakt waarbij per geslacht en per soort achtereenvolgens de synoniemen, een korte morfologische diagnose (met bespreking van eventuele variatie en/of afwijkingen), de verspreiding in Europa en de reeds bekende waardplanten werden gegeven. De bekomen resultaten zullen later onder de vorm van een artikel gepubliceerd worden.

Tijdens het ecologische deel van deze studie werd een inleidend onderzoek uitgevoerd in verband met enkele algemene ecologische problemen zoals fenologie, densiteiten, het waardplantenspectrum en de dominantie van de verschillende chloropiden soorten en de diversiteit/similariteit van de onderzochte terreinen.

Uit de resultaten van het fenologisch onderzoek bleek dat er zowel univoltiene (*Dicraeus vagans*, *Incertella kertezi*, *Lipara rufitarsis*), bivoltiene (*Oscinella nigerrima*, *Oscinella pusilla*), als trivoltiene (*Oscinella frit*) species voorkomen. Hierbij scheen de tendens zich voor te doen dat het vooral de soorten met breed waardplantenspectrum zijn die meerdere generaties doorlopen, terwijl de strikt monofage species slechts één korte periode vertonen.

Naast het fenologisch onderzoek werd er eveneens een bepaling gedaan van de densiteiten met behulp van de uitsluitvallen op beide weilanden. Deze toonden aan dat er grote verschillen optreden tussen de verschillende species. Zo maakt *Oscinella frit* tussen de 75 en 80 % uit van het totaal aantal gevangen Chloropidae, terwijl andere soorten slechts vertegenwoordigd zijn door 1 (*Hapleginella laevifrons*, *Dicraeus vagans*) of enkele (*Meromyza variegata*) individuen. Evenals bij de fenologie waren het de soorten met een breed waardplantenspectrum die in grote aantallen gevangen werden (*Oscinella frit* : + 60; *Oscinella nigerrima* : 12).

Om de aanwezigheid van de verschillende species eventueel te kunnen verklaren, werd een grondige literatuurstudie gemaakt in verband met het waardplantenspectrum. Hierbij werd gevonden dat het merendeel (20) van de gevonden species (39) uitsluitend parasiteren op Poaceae. De larven van de overige species ontwikkelen zich strikt in Cyperaceae (1), in paddestoelen (1), polyfaag in meerdere plantenfamilies (3), of waren saprofaaf (4). Verder was één soort zoö-parasitair op Pemphigidae (Homoptera), terwijl van negen soorten het ontwikkelingssubstraat van de larven nog onbekend was. Uit deze studie bleek verder dat de aanwezigheid van een aantal uitsluitende species niet kon verklaard worden door de aangetroffen waardplanten, wat er op wijst dat van deze soorten het waardplantenspectrum nog niet volledig bekend is.

Om na te gaan in hoeverre de verschillende proefvelden van elkaar verschillen qua chloropidensamenstelling werden de diversiteiten van en de similariteiten tussen deze proefvelden berekend. Uit de diversiteitsbepalingen met de uitsluitvallen bleek dat deze in weiland 1 significant hoger lag dan in weiland 2. Dit werd vooral veroorzaakt door de lagere inter-generische diversiteit ten gevolge van het ontbreken van de genera *Conioscinella* en *Incertella* in weiland 2. Bij het berekenen van de similariteiten werd opgemerkt dat de drie proefvelden te Turnhout onderling meer met elkaar verwant waren dan met dit van Ottignies. In Ottignies werden daarenboven minder species gevangen. Dit kan verklaard worden door de standplaats van de val. In Ottignies was deze immers gesitueerd in een tuin, waarvan het grootste deel ingenomen wordt door een grasperk. Door het beperkt aantal grassoorten dat voorkomt en door het regelmatig maaien, is dit biotoop waarschijnlijk niet gunstig voor Chloropidae.

Tenslotte werd als besluit van dit onderzoek nog een evaluatie gemaakt van de beide gebruikte valtypen. Hierbij werden enkele opmerkelijke resultaten geboekt. Zo bleek namelijk dat geen van beide een ideaal beeld gaven van de aanwezige Chloropidae fauna. Daarnaast werden ook een aantal verschillen gevonden tussen beide valtypen. Als we bijvoorbeeld de eerste vangdata vergelijken, dan merken we dat deze bijna steeds later vallen bij de Malaisevallen dan bij de uitsluitvallen. In veel gevallen werden de desbetreffende soorten zelfs niet aangetroffen in de Malaisevallen. Ook bij de dominantiebepalingen werden sterke verschillen gevonden tussen beide valtypen. De Malaisevallen vertoonden niet alleen veel lagere aantallen, maar ook andere dominantieverhoudingen tussen de verschillende species.

Dit heeft voor gevolg dat deze vallen geen juist beeld geven van de reële toestand op het terrein.

Als besluit kunnen we stellen dat de Malaisevallen, niet bruikbaar zijn voor ecologische doeleinden bij het onderzoek van de familie Chloropidae. Zij kunnen eventueel wel gebruikt worden voor faunistisch onderzoek. De uitsluitingsvallen daarentegen zijn wel bruikbaar voor densiteits- en fenologisch onderzoek. Om de resultaten echter te optimaliseren zal gezocht moeten worden naar andere methoden die gebruikt kunnen worden voor kwantitatief onderzoek.

REFERENTIE

DE BRUYN L., 1983. - Een systematische en ecologische studie van de Chloropidae (Diptera). *Licentiaatsverhandeling U.I.A.*, 198 p.

12. De Heer B. GODDEERIS geeft een uitvoerige bespreking van de levenscyclus van Chironomidae, dit geïllustreerd aan de hand van diaposities.

Het soortspecifieke patroon en de jaarcyclus van de Chironomidae (Diptera) in twee visvijvers te Mirwart (Luxemburg)

In deze studie (doctoraal proefschrift K.U.L. 1983) wordt de levenscyclus van de Chironomidae geanalyseerd in twee pootvijvers voor beekforel te Mirwart (Saint-Hubert; Belgische Ardennen). Buiten de winterperiode werd om de veertien dagen de structuur van de larvenpopulatie van elke soort bepaald. Deze structuur wordt per soort en per bemonsteringsdag telkens weergegeven in een lengte-frequentiehistogram, waarin de larven worden onderverdeeld in lengteklassen van 0,25 mm; bijkomende informatie wordt verkregen uit het larvestadium dat aan de grootte van het kopkapsel herkend wordt. Dit onderzoek werd uitgevoerd gedurende twee jaar (mei 1976 - mei 1978) op twee vijvers, zodat de levenscyclus van elke soort in verschillende milieuomstandigheden werd gevolgd. De levenscyclus van veertien soorten (-groepen) werd geanalyseerd.

Door het volgen van de veranderingen in de structuur van de larvenpopulaties gedurende twee jaar in twee vijvers, komen wij tot de bevinding dat de jaarcyclus van elke populatie een soortspecifiek patroon vertoont. De jaarcyclus kenmerkt zich ten eerste door een diapauze in een bepaald ontwikkelingsstadium gedurende een bepaalde tijd van het jaar en, ten tweede, door een bepaald aantal vliegperiodes tijdens een bepaald gedeelte van het jaar.

Een jaarlijkse diapauze in een larvaal stadium blijkt bij de chironomiden een veel algemener verschijnsel te zijn dan tot nog toe werd vermoed. De ecologische betekenis ervan werd dan ook helemaal onderschat: het is de diapauze met haar soortspecifieke kenmerken, die de jaarcyclus van elke soort voor een groot deel bepaalt. De fotoperiode is hierbij de regulerende factor. De vaste, jaarlijkse periodiciteit van de fotoperiode resulteert dan ook in een vast jaarlijks patroon van de diapauze.

De tijd van het jaar waarin de diapauze optreedt is soortspecifiek, en zelfs binnen hetzelfde genus kunnen grote verschillen optreden. Meestal is de diapauze aan de winter gebonden en wordt ze tijdens de herfst (sept.-okt.) ingezet. Bij sommige soorten begint de diapauze reeds in de zomer (b.v. bij *Tanytarsus debilis* vanaf begin-augustus). Bij één enkele soort nl. *Tanytarsus sylvaticus* hebben we een zomerdiapauze vastgesteld (vanaf juni tot begin-september).

Ook het ontwikkelingsstadium waarin de diapauze optreedt is eigen aan elke soort; ook hier kunnen binnen hetzelfde genus grote verschillen worden waargenomen. Heel wat soorten kennen een diapauze in het larvestadium II en/of III; andere soorten in het larvestadium IV (laatste stadium). Bij één soortengroep nl. *Tanytarsus* groep *holochlorus* hebben wij duidelijke aanwijzingen dat de diapauze in het eistadium wordt doorgemaakt.

Al deze diapauzemogelijkheden bij chironomiden waren tot op heden onbekend. De diapauze verklaart nochtans in grote mate de vliegperiodes van elke soort: niet alleen wordt door een diapauze het uitvliegen tot een bepaald gedeelte van het jaar beperkt, ze is tevens de oorzaak van het ontstaan van de vliegperiodes zelf. Tijdens een diapauze herstructureert een populatie zich in het ontwikkelingsstadium waarin de diapauze optreedt. Hierdoor zullen de larven die een diapauze hebben doorgemaakt, nagenoeg tegelijkertijd ontpoppen (synchronisatie), hetgeen een afgetekende vliegperiode doet ontstaan. Deze afgetekende vliegperiode weerspiegelt zich nog gedeeltelijk in de erop volgende vliegperiode; door de variatie in de groei van de larven overlappen de vliegperiodes van multivoltine soorten zich echter geleidelijk.

Ook de invloed van de temperatuur op de groei en de ontwikkeling van de larven is eigen aan elke soort. Deze relatie bepaalt in belangrijke mate het aantal vliegperiodes per jaar. Doordat ook het verloop van de temperatuur een jaarlijkse regelmaat kent, blijft het aantal vliegperiodes per jaar nagenoeg constant voor elke soort.

Het samenspel tussen de temperatuur en de fotoperiode resulteert dus in het soortspecifieke patroon van elke jaarcyclus op onze breedtegraad. Het was ons aldus ook mogelijk, rekening houdend met de plaatselijke verschillen van beide sleutelfactoren, de jaarcyclus van deze soorten (literatuur) in andere streken van Europa te verklaren.

Door het soortspecifieke patroon in de jaarcyclus wordt de tijdniche van elke populatie in belangrijke mate bepaald. De groeiperiodes van de larven zijn beperkt tot bepaalde tijden van het jaar eigen aan elke soort. De overlapping tussen de groeiperiodes van verschillende soorten is meestal zeer sterk tijdens de zomer (periode van voedselovervloed?), tijdens de lente en de herfst daarentegen heel wat minder. De winter wordt meestal in diapauze doorgebracht. Zoals aangetoond in het genus *Tanytarsus* kunnen de groeiperiodes van de generaties van verschillende soorten zodanig alterneren, dat competitieve uitsluiting onwaarschijnlijk wordt.