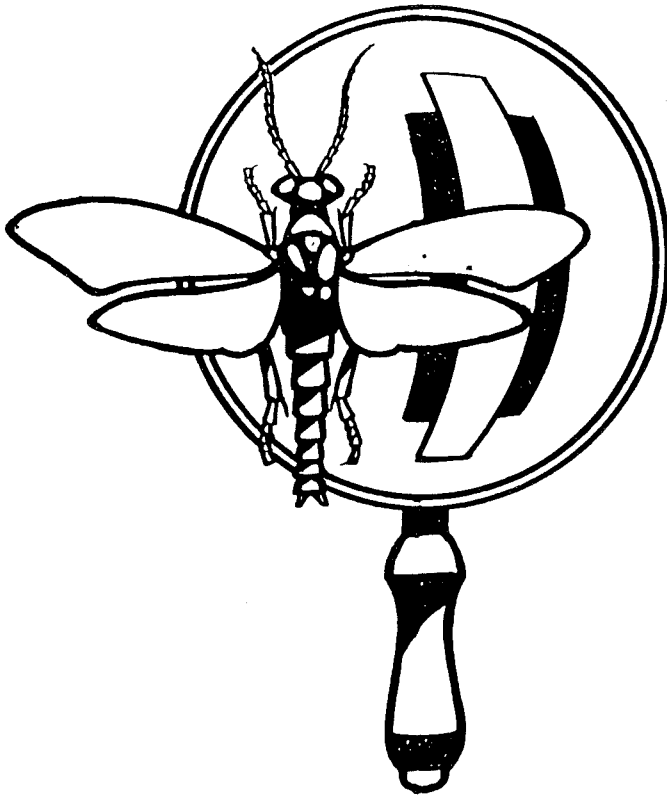


# Veelpoot

blad van de  
landelijke insektenwerkgroep der KNUU



jaargang 1 nummer 2, augustus 1990

## **Bestuur van de Insektenwerkgroep**

### **Voorzitter**

**Jaap Winkelman**  
Waverstraat 36 III  
1079 VM Amsterdam

### **Secretaris**

**Wiet Fliervoet**  
Gelderselaan 64  
6523 LL Nijmegen

### **Penningmeester**

**Willem Swart**  
Eastonstraat 121  
1068 JD Amsterdam

**Theo Peeters**  
Adres onbekend

## redaktiewoord

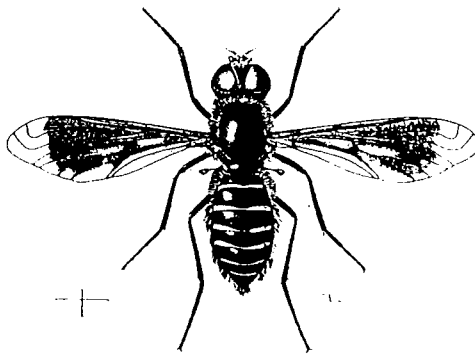
In het tweede nummer van de Veelpoot vooral aandacht voor de insektenkursus die dit jaar in Den Bosch is gehouden. Het stuk over vleugels was bedoeld voor deze cursus, maar is daar uiteindelijk niet in terecht gekomen. Wil van Poppelen beschrijft de opzet en het verloop van de insektenkursus. Blijkens zijn verhaal is het een boeiende en gezellige cursus geweest. De mensen waren zelfs zo enthousiast dat er een plaatselijke insektenwerkgroep zal worden opgericht.

Naast deze verhalen een uitgebreide aankondiging van het septemberweekeinde. Dit maal vertoeven we op het Drentse deel van de Hondsrug. Hopelijk wordt dit weekeinde even spectaculair als het voorgaande in midden Brabant. Van dat weekeinde heb ik overgens al diverse verslagen en/of soortenlijsten gekregen, mijn hartelijke dank. Deze worden tot de winter opgespaard. In de volgende Veelpoot zullen dan de verslagen van de beide weekeinden van dit jaar worden opgenomen.

Ik hoop dat er voor dat nummer nog veel meer stukken beschikbaar komen.

Rest me nog veel dank te zeggen aan Willem Swart, zonder wie het vorige nummer nooit geweest zou zijn wat het nu was. Ook bij dit nummer is Willem onmisbaar geweest.

Mark van Veen  
Sumatrastraat 279  
109S HR Amsterdam



## **Nazomerweekeinde 31 augustus tot en met 2 september 1990**

Wiet Fliervoet

Haastige spoed is zelden goed, dat heb ik ervaren doordat er bij een aantal aankondigingen de zin: " De kosten bedragen f40,- per persoon" ontbreekt. Hiervoor mijn verontschuldigingen.

### **gebiedsbeschrijving**

Drouwen ligt op de Hondsrug. Dit is volgens de een een heuvelrug, anderen noemen het de rand van het drentse plateau. Dit loopt van Emmen (+30m) naar Drouwen (+23m) en Eext (+17m) naar Haren (+5m). Aan de ene kant van de Hondsrug ligt het bekende stroomdallandschap van de Drentse Aa, aan de andere kant ligt het minder bekende stroomdallandschap van de Hunze. In dit gebied kunnen we wat betreft landschap kiezen uit beekdalen, hoogveen, heide, stuifzanden en kultuurland.

Voor een uitvoerige beschrijving verwijks ik U naar: Wilde Planten deel 3 (Natuurmonumenten), handboek Natuurmonumenten, Voetspoorkaart nummer 19 van SBB en ANWB, Drentse Aa uitgave SBB, Het Drouwenerzand uitgave Het Drentse Landschap, Hondrug route ANWB nummer 4. Als wandelkaart is topkaart 12 Assen Oost aan te bevelen.

### **verblijfplaats**

We verblijven in KAMPHUIS "Alinghoek", Alinghoek 16, 9533 PE Drouwen, telefoon 05999 - 64271.

Drouwen ligt aan de weg Groningen - Emmen. Met het openbaar vervoer is de Alinghoek te bereiken door vanuit Groningen bus 59 te nemen richting Emmen. Deze stopt 900m van de Alinghoek. Vanuit Assen vertrekt een bus richting Stadskanaal. Het nummer van deze bus is mij helaas niet bekend. Dan moet er in Borger overgestapt worden richting Emmen.

Er moet zelf voor een slaapzak en/of lakens, slopen en dekens.

### **programma**

Voor de vrijdagavond zoeken we iemand die iets over het gebied kan vertellen.

Voor de zaterdagavond zou ik graag eens van gedachten willen wisselen omtrent de verschillende manieren van determineren en de toepassing in verband met inventarisatie.

Wat betreft de excursies zal naast de algemene excursie Roy Kleukers de sprinkhanen excursie leiden, in het kader van de EIS- inventarisatie van Nederland. Verder kunnen we onze aandacht besteden aan wantsen, loopkevers en mestkevers, Hiervoor zoeken we nog begeleiders.

### **opgave**

Wanneer U bij Willem Swart betaald heeft, of zich bij mij heeft ingeschreven, dan heeft U de voornaamste gegevens hier gevonden. U krijgt dan ook geen apart bericht meer wanneer U zich heeft opgegeven.

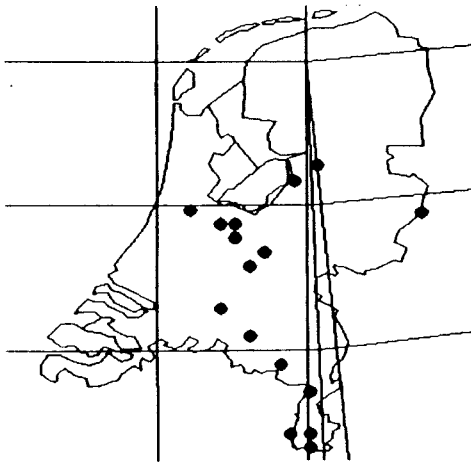
## Een vangst van de zweefvlieg *Ceriana conopsoides* in De Brandt

Mark van Veen en Theo Zeegers

Tijdens het Midden-Brabant weekeinde van dit jaar werd op zaterdag 11 mei door John Smit een mannetje van de zweefvlieg *Ceriana conopsoides* gevangen. Het dier kwam aangevlogen op een brameblad in de buurt van een zonnige, rijkbloeiende bramenzoom in vochtig loofbos in De Brandt. Het was een voor Nederland vroege waarneming. Zowel Van der Goot, 1981, als Barendrecht, 1982, vermelden als uiterste vliegtijd eind mei - eind augustus. Verlinden, 1987, geeft voor België een vliegtijd van begin mei tot half september.

*Ceriana* is een prachtig dier, de tekening uit Van der Goot, 1981, geeft dat zelfs in zwart-wit al aan. De soort is geel-zwart getekend en de sprietten zijn ingeplant op een uitsteeksel van de kop. Er is een sprekende overeenkomst met blaaskopvliegen van het genus *Conops*, en nog wel het meeste met *Conops flavipes*. In het K.B.I.N. in Brussel heeft Mark zelfs exemplaren van deze soort in de verzameling tussen blaaskopvliegen (overgens van het genus *Physocephala*) uit gehaald. Deze blaaskopvliegen en *Ceriana* lijken, zeker in de vlucht, sterk op allerlei kleinere ploovleugelwespen. Ze hebben dezelfde snelle, zoekende vlucht.

De soort is in Nederland zeldzaam. Op grond van de vindplaatsen in Barendrecht, 1982, hebben we een verspreidingskaartje gemaakt. Op het eerste gezicht lijkt de soort beperkt te zijn tot de hogere delen van Nederland, maar vindplaatsen als Amstelveen en Kerk Avezaath zijn dan wel wat vreemd. Waarschijnlijk komt de



Verspreiding van *Ceriana conopsoides* in Nederland

soort overal voor in oudere, goed ontwikkelde loofbossen, zoals Verlinden, 1987, voor België al aangeeft. Van der Goot, 1981, meldt dat de larven in uitvloeiend sap van loofbomen zoals eiken en populieren leven. Behalve op bloemen worden de vliegen ook wel bij bloedende bomen aangetroffen. De levenswijze van larve en adult vertoont overeenkomst met zweefvliegen van het genus *Brachyopa*.

De soort lijkt in België ongeveer even talrijk als in Nederland te zijn: 25 waarnemingen. De soort komt voor in heel Europa, behalve in Groot Brittannië, en wordt verder gevonden tot in China (Peck, 1988).

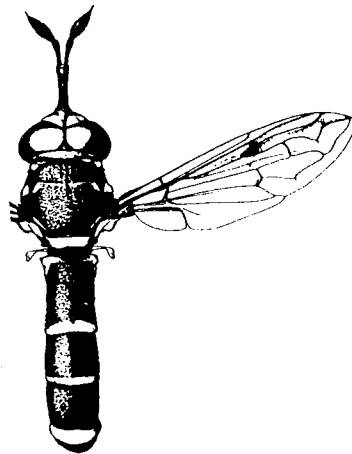
Barendrecht A., 1982, Zweefvliegtabel, zevende druk, JBU.

Peck L.V., 1988, Syrphidae, in: Catalogue of the palearctic diptera, Volume 8, p:11-229, Akademiai kiado, Budapest.

Van der Goot, V.S., 1981, De zweefvliegen van noordwest-Europa, in het bijzonder van de benelux, KNNV boek no: 32, KNNV, Utrecht.

Verlinden L. & Declerck K., 1987, The hoverflies (Diptera; Syrphidae) of Belgium and their faunistics: frequency, distribution, phenology, Studiedocumenten 39, KBIN, Brussel.

*Ceriana conopsoides*



## Insekten en Vleugels

Jan Maassen

### Inleiding

De insecten behoren naast de vogels tot de enigste diergroepen waarbinnen het vliegen breed ontwikkeld is. Evenals de vogels hebben insecten vleugels ontwikkeld die het vliegen mogelijk maken. De vorm en structuur van deze vleugels is bij insecten voldoende specifiek om het de ook niet zo deskundige waarnemer mogelijk te maken om de hoofdgroepen binnen het insectenrijk snel te onderscheiden. Voor de meer gespecialiseerde waarnemer zijn het vaak de kleine verschillen, in bijvoorbeeld de vleugeladering, die het onderscheid op systematisch niveau van genus en soort mogelijk maken.

Hoe bepalend de vleugels zijn geweest voor de klassificatie en beschrijvingen van insecten blijkt uit de wetenschappelijke benamingen voor insecten. De naamgeving van de meeste insectenorden is gebaseerd op kenmerken die de vleugels betreffen. Als voorbeelden kunnen genoemd worden, waarbij men moet bedenken dat het latijnse ptera vleugel betekend: *Coleoptera* (=schildvleugeligen, kevers), *Lepidoptera* (=schubvleugeligen, vlinders), *Diptera* (=tweevleugeligen, vliegen en muggen), *Neuroptera* (=netvleugeligen), *Hymenoptera* (=vliesvleugeligen), *Thysanoptera* (=waalervleugeligen, thripsen) en *Heteroptera* (=halfvleugeligen, onder andere wantsen).

### ontstaan

De vleugels zijn ontstaan uit plooiingen en verbredingen van de zijwanden van het borststuk. Hoewel alle theorieën over de evolutie met betrekking tot vleugels slechts speculatief van aard kunnen zijn zou men in evolutionaire zin een ontwikkeling kunnen voorstellen die tot vleugels geleid heeft.

Een mogelijk scenario is dat er uitstulpingen van de cuticula en epidermis zijn ontstaan. Men zou zich kunnen voorstellen dat door de toegenomen luchtweerstand als gevolg van deze oppervlaktevergroting het dier instaat werd gesteld om een valbeweging met een zachte landing af te sluiten. Een volgende stap kan zijn dat deze mogelijkheid om "zacht te vallen" werd benut om vanaf een hogere positie een prooi te benaderen of om door te vallen een vijand te ontwijken. Na uitbreiding van de val tot korte zweefvluchten kan deze ontwikkeling uiteindelijk geleid hebben tot het mechanisme, bestaande uit vliegspieren en vleugels, waardoor een actieve voortbeweging door de lucht mogelijk werd.

Een tweede scenario kan ook aangedragen worden. Er wordt ook verondersteld dat er direct een groot oppervlak in de vorm van tracheekieuwen beschikbaar kwam door een snelle overgang van een aquatische levenswijze naar een landleven. Als argument voor deze theorie kan aangevoerd worden dat de vleugeladers op de tracheeën aansluiten. Echter het feit dat de voorgangers van de huidige insecten landdieren waren wijst in een andere richting.

### het nut van vleugels

Vleugels leveren een bijdrage aan de overlevingskansen van een individu, doordat het individu in staat is te vliegen. De voordelen van het vliegen voor de individuen uit een populatie, en daarmee ook voor de populatie zelf, zijn terug te brengen op een grotere verspreidingsvermogen van vliegende insecten. Dit komt neer op de volgende punten.

- De ontmoetingskans met een partner wordt door het kunnen vliegen groter, waardoor de bevruchtingskans wordt vergroot. Ook populaties die eigenlijk te klein zijn geworden om levensvatbaar te zijn kunnen aangevuld worden door rondzwervende dieren. Als een aantal deelpopulaties van een soort gekoppeld zijn door rondzwervende dieren uit de deelpopulaties is de kans op uitsterven van een deelpopulatie na een slechte periode veel kleiner dan bij geïsoleerde populaties die geen contact met elkaar hebben.
- Er zijn grotere verspreidingsmogelijkheden, een grotere aktieradius en hindernissen op de grond kunnen overwonnen worden. Onder dit hoofdje hoort de trek van insecten. Bepaalde soorten dagvlinders trekken ieder jaar vanuit Zuid Europa naar onze streken. Hier zetten ze dan eieren af. De eieren en larven van de vlinders die daaruit komen kunnen normaal onze winter echter niet overleven, zodat een nieuwe immigratie nodig is.
- Het vergroten van de slaagkans van een vluchtpoging.
- Het geven van een betere positie bij waarneming en benadering van prooi. De unieke mogelijkheid van het jagen in vlucht wordt door een flink aantal insecten, zoals libellen en roofvliegen, aangegrepen. Daarintegen zie je planteneters, waarvan de voedselbron niet wegloopt, vaak veel slechter of zelfs helemaal niet vliegen.
- Meer mogelijkheden om de eieren op een gunstige plaats af te zetten. De overlevingskans van de eieren en larven wordt hierdoor groter. Ook voedselspecialisatie van niet vliegende larven wordt mogelijk, doordat de vrouwtjes de eieren op de juiste voedselplant kunnen afzetten.

Vleugelreduktie is veelal het gevolg van een verandering van de levenswijze die met een vergaande mate van specialisatie gepaard gaat, denk maar aan parasitaire en in staten levende insecten. De nieuwe levenswijze maakt vleugels overbodig of zelfs hinderlijk. Opmerkelijk is dat de ontwikkeling van vleugels in een aantal gevallen wel plaatsvindt op een tijdstip en bij individuen die een directe bijdrage aan de instandhouding van de soort leveren. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij mieren waar de geslachtelijke mieren vleugels hebben.

Voorbeelden van insecten waarbij een opmerkelijk verschil is tussen de mate waarin de vleugels bij beide seksen zijn ontwikkeld zijn te vinden onder de vlinders. Bij verschillende leden van de vlinderfamilie der *Lymantriidae* zijn de vleugels van het vrouwtje tot korte stompjes of geheel niet ontwikkeld, terwijl het mannetje volledig beantwoordt aan het beeld dat men van een vlinder heeft. Opmerkelijk is dat het ontbreken van het vliegvermogen bij het tot een stilzittende eilegmachine gedegeneerde vrouwtje blijkbaar gecompenseerd wordt door een buitengewoon goed reukvermogen van het mannetje. Geraadpleegde literatuur vermeld waarnemingen waarbij

het mannetje van de witvlakvlinder (*Orgyia antiqua*) zijn bijna vleugelloos vrouwtje dat bewaard werd in een afgesloten doos in een vertrek met gesloten ramen door middel van zijn reukvermogen wist te vinden.

### secundaire functies

Hoewel insektenvleugels in de eerste plaats bedoeld zijn om te vliegen, kunnen ze voor het insect van extra nut zijn door een aantal bijkomende oftewel secundaire functies.

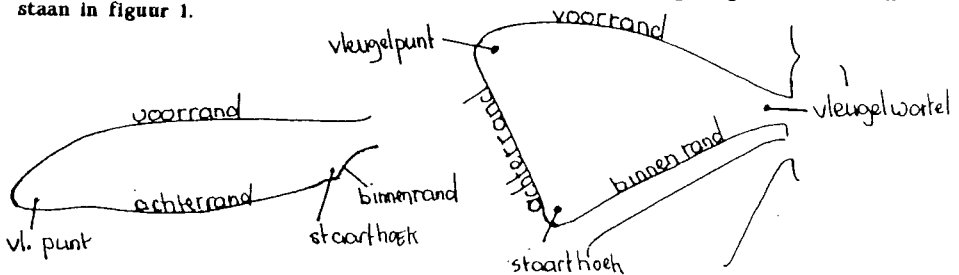
Een signaalfunctie komt veelal tot stand door een combinatie van vleugelbewegingen en kleuraccenten. Een bekend voorbeeld zijn de oogvlekken van de dagpauwoog en andere vlindersoorten. Het afschrikkingssignaal komt tot stand door het plotseling zichtbaar worden van de oogvlekken als het dier de vleugels openslaat. Dat heeft voor het dier dat afgeschrikt moet worden hetzelfde effect alsof het plotseling oog in oog staat met een potentiële vijand.

Ook weer bij vlinders zijn talrijke voorbeelden te vinden waarin de vleugelkleuren een kamoeflerende werking hebben. De kamoeflerende werking wordt in een aantal gevallen versterkt door de vorm van de vleugels. Deze zijn soms niet alleen groen, maar hebben ook de vorm van een blaadje. Kamoeflage kan op verschillende wijze tot stand komen, bijvoorbeeld doordat de vleugels de kleur van de ondergrond waarop het dier vaak vertoefd hebben, of door sterk kontrasterende kleurpatronen waardoor de vorm van de vleugel gebroken wordt. Dit maakt het dier visueel moeilijker herkenbaar.

Bij een aantal insectengroepen zijn de voorvleugels geheel of gedeeltelijk verhard, zoals bij kevers, oorwormen en wantsen. De leerachtige of hoornachtige voorvleugels beschermen de achtervleugels en het insect zelf tegen beschadiging. Zowel bij de kevers als bij kakkerlakken en oorwormen zijn de voorvleugels van geen enkel nut tijdens het vliegen. De oorspronkelijke functie van de voorvleugels is geheel verloren gegaan aan wat eerst een secundaire functie was.

### bouw van de vleugels

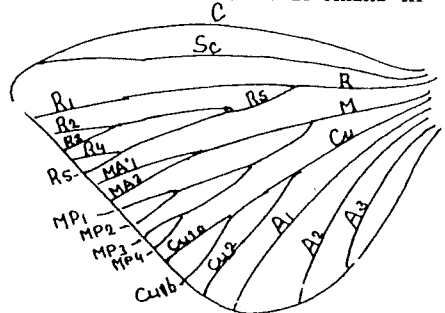
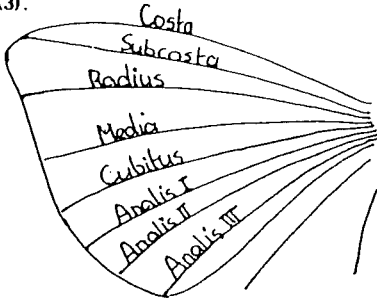
Het borststuk van insecten bestaat uit drie segmenten: de prothorax, de mesothorax en de metathorax. Alleen het middelste (mesothorax) en het achterste (metathorax) segment bevatten vleugels. De vleugels zijn ingeplant op de begrenzing van de bovenkanten en de zijkanten van beide segmenten en zijn scharnierend met het lichaam verbonden. De voornaamste globale aanduidingen die voor vleugels gebruikt worden staan in figuur 1.



Figuur 1. Globale opdeling van de vleugel.

**vleugeladers**

De vleugels worden verstevigd door een ribvormig stelsel van vleugeladers. De hoofd- of lengteaders lopen in de lengterichting en ontspringen in de vleugelwortel. Dwarsaders verbinden de hoofdaders. Uitgaande van een hypothetisch compleet stel van onvertakte hoofdaders worden achtereenvolgens de volgende aders onderscheiden (tussen haakjes de gebruikte afkortingen, zie figuur 2): Costa (C), Subcosta (Sc), Radius (R), Media (M), Cubitus (Cu), Analis I (A1), Analis II (A2) en de Analis III (A3).



Figuur 2. De aders in de vleugel.

figuur 3, uitgebreide aders.

Indien een ader vertakt voordat de vleugelrand wordt bereikt worden de verschillende vertakkingen genummerd in de volgorde waarin ze de vleugelrand bereiken (figuur 3). Na afsplitsing van een eerste zijtak (Rs) vertakt de Radius zich zodat er in veel gevallen 5 uiteindende de vleugelrand bereiken. De Media vertakt zich veelal in twee hoofdtakken, respectievelijk aangeduid met Media Anterieure (MA) of voorste tak en de Media Posterieure (MP) of achterste tak. De verschillende uiteindende van deze takken worden afzonderlijk genummerd. De Cubitus vertakt zich ook in twee hoofdtakken aangeduidt als Cu1 en Cu2. Cu1 kan verder vertakt zijn in Cu1a en Cu1b. De anale aders vertakken zich meestal niet.

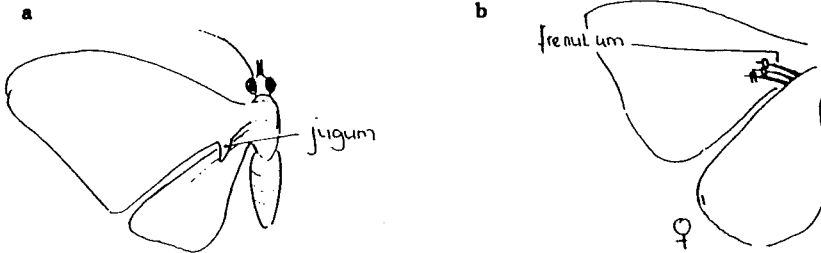
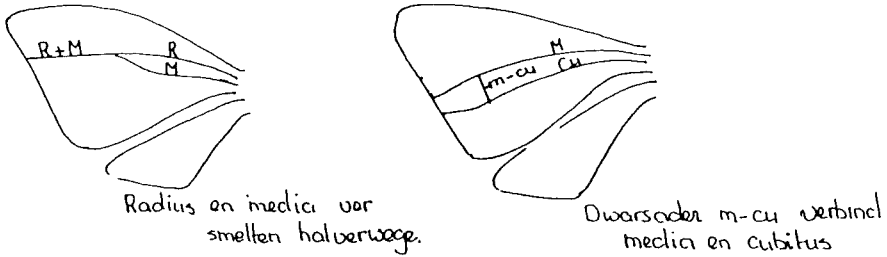
Voor het geval twee aders samenvallen wordt een notatie gebruikt waarbij de afkortingen van beide aders door een plus teken verbonden worden (bijvoorbeeld R+M).

Naast de hoofdaders zijn ook dwarsaders waar te nemen, soms zo talrijk dat de vleugeladering de aanblik van een fijnmazig netwerk krijgt (bijvoorbeeld bij de netvleugeligen, zoals gaasvliegen). Daar de dwarsaders de opeenvolgende lengteaders verbinden worden ze aangeduid met een notatie waarbij de afkortingen van de hoofdaders die door de dwarsader verbonden worden in kleine letters gescheiden door een streepje worden geschreven. Zo is r-m een dwarsader die de Radius en de Media verbindt.

Een vleugeloppervlak dat geheel ingesloten is door aders wordt een cel genoemd. Indien een cel aan een zijde door de vleugelrand begrensd wordt spreekt men van een open cel. Een cel die geheel door aders ingesloten wordt is een gesloten cel. Een veld is een groter vleugeloppervlak, meestal door aders verdeeld in kleinere vlakken, dat door aders en de vleugelrand wordt ingesloten. Zo spreekt men van costaal veld indien het oppervlak tussen costa en subcosta wordt bedoeld.

Een zo volledig en overzichtelijk aderschema als hier gepresenteerd zal men in de natuur tevergeefs zoeken. In werkelijkheid is door een ingewikkeld samenspel van versmelting en reductie het oorspronkelijke schema vrijwel verloren gegaan.

figuur 4, Aanduiding van versmolten aders en de dwarsaders



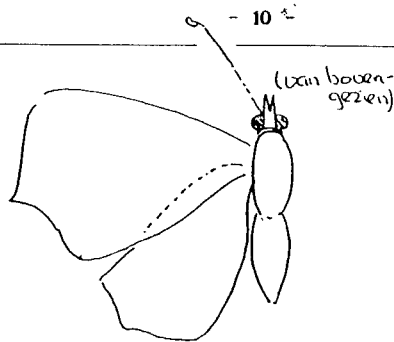
figuur 4, vleugelkoppeling, a- d.m.v. jugu m, b- d.m.v. frenulum.

### vleugelkoppeling

Om een gelijktijdige beweging tussen voor- en achtervleugels mogelijk te maken zijn veel insektevleugels uitgerust met speciale mechanismen die een koppeling tussen beide vleugelparen tot stand brengen. De koppelingsmechanismen zijn divers van vorm en bestaan in de meeste gevallen uit haren, stekels, borstels en extra vleugellobben.

Vlinders vertonen de meest diverse wijze van waarop vleugelkoppeling tot stand komt. Een primitieve vorm van vleugelkoppeling, die voorkomt bij bepaalde kleine nachtvlinders, bestaat uit een fibula, een lobvormig uitgroeijsel aan de basis van de voorvleugels. Deze rust op de achtervleugels en wordt daar door een paar stekels vastgeklemd. Bij hoger ontwikkelde nachtvlinders is het fibulum uitgegroeid tot een jugum, een haakvormige lob die op de voorrand van de achtervleugels inhaakt. De hoogst ontwikkelde koppelingswijze die bij vlinders voorkomt bestaat uit een frenulum, uitgroeijsels op de voorrand van de achtervleugels, en uitgroeijsels op de voorvleugels waarop het frenulum kan inhaken.

Bij het mannetje bestaat het frenulum uit een lange naar voren gerichte haakvormige stekel die achter een lijstvormige structuur onder de subcosta van de voorvleugels kan worden ingehaakt. Bij het vrouwtje bestaat het frenulum uit uit een naar voren gerichte groep borstels die achter een aantal krachtig uitgegroeide schubben onder de cubitus van de voorvleugel worden gehecht. In een aantal gevallen is het koppelingsmechanisme gereduceerd en is alleen bij het mannetje nog een duidelijk frenulum aanwezig.

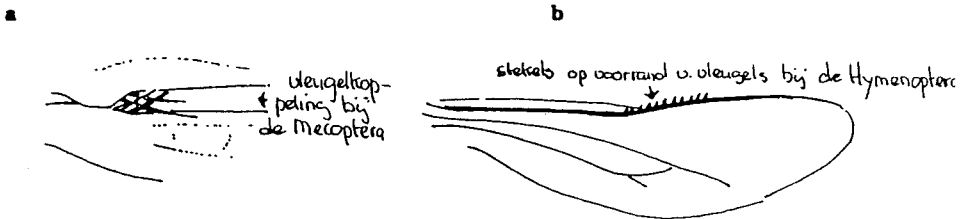


Figuur 5, vleugelkoppeling bij dagvlinders.

Bij de meeste dagvlinders is de voorrand van de achtervleugels nabij de basis omhoog gebogen, zodat de voorvleugels dit deel overlappen. Door de wrijving komt de koppeling dan tot stand.

Bij andere insektenorden dan de vlinders bestaat het koppelingsapparaat veelal uit op bepaalde wijze gegroepede stekels en borstels. Bij de *Mecoptera*, een insektenorde waartoe onder ander de schorpioenvlieg behoort, haken de borstels op de voorrand van de achtervleugels in op borstels aan de achterrand van de voorvleugels. Een koppeling die bij de *Hymenoptera*, vliesvleugeligen, algemeen is en een stevige samenhang tussen beide vleugels geeft bestaat uit een rij naar voren gerichte stekels op de voorrand van de achtervleugels, die inhaken op de gebogen achterrand van de voorvleugels.

De meest eenvoudige vorm van koppeling lijken haren en borstels te zijn die men verspreid op de vleugels van veel insekten aantreft. De samenhang tussen de beide vleugels komt tot stand door de toegenomen wrijving tussen voor- en achtervleugel. Een effect dat vergelijkbaar is met de wijze waarop twee stroken klitteband aan elkaar hechten.



figuur 6, vleugelkoppeling bij *Mecoptera* (a) en *Hymenoptera* (b).

## Kennismaken met Insekten: een basiskursus in Den Bosch

Wil van Poppelen

### Inleiding

Zoals elk jaar had de werkgroep Veldbiologie van de KNNV afdeling Den Bosch weer plannen voor een cursus in de maanden maart tot en met mei/juni. Dit keer leek ons een insektenkursus wel aantrekkelijk, na eerder een milieukursus (1987), een mossenkursus (1988) en een diersporenkursus (1989) te hebben georganiseerd. Reeds in het afdelingsblad van eind september werd de cursus aangekondigd. In het volgende nummer, eind december, kon het voorlopige programma worden vermeld: de cursusleider, lokaliteit en de kosten van de cursus. Voor f30,- stonden 4 theorieavonden en minimaal 2 excursies op het programma. Dat betekende dat we bij een deelname van 25 a 30 personen uit de kosten kwamen. De cursusleider was Wiet Fliervoet. Hij had een afgerond cursusprogramma, voldoende achtergrond als insektenman en beschikte bovendien over een 15-tal stereomicroscopen en een klein gedrukt overzicht van het insektenrijk.

Aanvankelijk liep de intekening niet zo vlot, maar gaandeweg werd via de lokale omroep, een regionaal advertentieblad en het verenigingsblad van de plaatselijke vogel- en natuurwacht de cursus steeds beter bekend. Zoals vaak kwamen er tot op het allerlaatst geïnteresseerden vragen of ze nog mee konden doen. Tenslotte hadden zich, behalve leden van de KNNV, bijna evenveel leden van de vogel en natuurwacht, 3 leden van de jeugdnatuurwacht, enkele leden van de bijenvereniging en zelfs een vliegvisliefhebber van een plaatselijke visvereniging opgegeven, een bont gezelschap van circa 28 personen.

Er waren goede afspraken gemaakt met het gemeentelijk milieucentrum in verband met de noodzakelijke aanvulling van het meubilair tijdens de cursusavonden en er zou worden gezorgd voor koffie en thee. Ook beschikten we over een groot dia-scherm, een goede projektor, een flipover en een schoolbord. Alle deelnemers waren netjes met adres, telefoonnummer en dergelijke op een lijst gezet en hadden het definitieve programma toegezonden gekregen.

### de start en de theorieavonden

Zo startten we op 12 maart met een volle bak tijdens de eerste les, die een inleiding in woord en beeld van het insektenrijk moest worden. Wiet had de hoognodige dia's, kisten met insekten, gedrukte inleidingen en wat instrumenten meegebracht. Het werd een boeiende en gezellige avond. De meeste deelnemers waren verrast door de enorme variatie in het insektenrijk en de uitgebreidheid ervan. Iedereen ging meer dan tevreden naar huis.

De tweede avond zou vooral over insekten met onvoledige gedaanteverwisseling gaan en we zouden de dieren uit de bovenste (strooisel-)laag van de bodem gaan bekijken. Tijdens de ontvangst was iedereen zoet met koffie en thee, werden de microscopen rondgedeeld en maakte men nader kennis met elkaar of werden nieuwe ervaringen uitgewisseld.

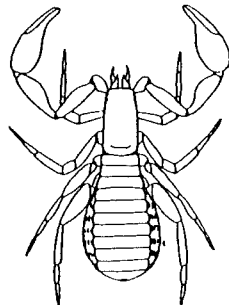
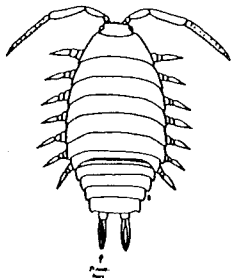
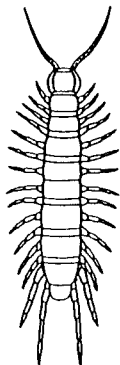
Wiet had een aantal sigarenkistjes met wantsen, sprinkhanen en andere hemimetabola meegebracht en iedereen kon er een komen halen om deze samen met de buurman of -vrouw te bekijken. Tijdens het bestuderen gaf Wiet uitleg over de kenmerken en hielpen enige assistenten met de bediening van de microscoop voor niet ingewijden.

Na de pauze gingen we verder met wat strooisel en maakte men kennis met springstaarten duizend- en milioenpoten (ook wel veelpoten genoemd, red.), mijten, pissebedden, pseudoschorpioenen en andere bodemdiertjes. Wiet liet nog wat eenvoudige hulpmiddelen voor een dergelijk soort praktikum zien (een metalen leefnet voor vissen en appelmoeszeef om dieren uit het strooisel te halen) en na afloop ging iedereen tevreden naar huis.

De derde avond was een soortgelijke avond, maar nu met dieren met een volledige gedaanteverwisseling (holometabolen) als onderwerp. Ook bracht Wiet een grote kollektie Insektenboeken mee om de mensen kennis te laten maken met algemene en meer specialistische literatuur. Daar werd gretig gebruik van gemaakt. Zowel voor leken als voor insiders was hier het nodige interessants bij. Ondertussen werd het overleg over de excursies voortgezet en verschenen de eerste aankondigingen van de houden excursies op de flip-over. Met handopsteken kon men aangeven welke data het best schikten. Ook werd een vijfde lesavond over vliesvleugeligen en de herdruk van het insekten-kursusboek van afdeling Eindhoven werd aangekondigd. Voor beide zaken werd de belangstelling gepeild en kon men intekenen.

Tijdens de vierde lesavond werd de behandelde lesstof verder uitgediept en kon men de meeste insektenfamilies beter leren kennen uit de diverse insektenkisten die Wiet had meegebracht. de microscopen werden weer opgesteld en iedereen kon met de aanwezige of zelf meegenomen literatuur zijn tanden stuk bijten op de determinatie van de aanwezige exemplaren van diverse insektenfamilies. Ook brachten verscheidene mensen interessante vondsten of verzamelde dieren mee om deze te laten zien en er iets over te vertellen.

De vijfde lesavond werd verzorgd door Theo Peeters uit Tilburg en Pieter van Breugel uit Veghel. Beiden zijn goed ingeleid in de vliesvleugeligen en presenteerden aan de hand van Pieters dia's een boeiend en amusant relaas van de diversiteit en het gedrag van allerlei vlieg-vleugeligen (bijen, wespen, mieren, hommels). Het werd weer een gezellige en leerzame avond en ook de inleiders genoten van de gretigheid waarmee de aangeboden en vertoonde informatie werd opgenomen.



### excursies

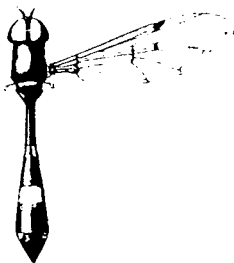
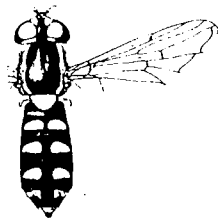
Na de theorieavonden kwamen de excursies. De eerste excursie ging naar Heinis onder leiding van Jan Maassen en ondergetekende. Ondertussen had zich ook Dik Hermes uit Geldrop aangemeld om met een excursie mee te lopen, om zich zo voor te bereiden op een door hem te verzorgen cursus voor de KNNV afdeling Eindhoven. Zo gingen we met een niet al te groot gezelschap het veld in en zagen daar allerlei interessante insecten, hun sporen, eitjes en bestudeerden hun gedrag. Het was zonnig weer en iedereen genoot van hetgeen hij of zij te zien kreeg, zowel deelnemers als 'leiding'.

De tweede excursie was op een avond, met Wiet. We vertrokken vanuit het milieu-centrum met het doel het wijknatuurpark 'Heinistuin' te bezoeken. Het duurde uren voor we het gestelde doel bereikten, want er was onderweg zoveel te zien dat we ternauwernood aan de Heinistuin toekwamen. We kwamen er wel, maar moesten op hetzelfde moment omdraaien om voor het donker terug te zijn bij de startplaats.

De derde excursie moest naar Nijmegen gaan. We zouden er het natuurmuseum en een terrein in de directe omgeving bezoeken. Door het slechte weer kon de excursie echter niet doorgaan. Hier bleek weer hoe belangrijk de eerder gemaakte afspraak was: 'bij slecht weer de cursuscoördinator bellen of de excursie door gaat'. Omdat het er 'ochtends nog niet zo slecht uit zag waren er toch een 5-tal mensen naar de startplaats gekomen, die door de coördinator naar huis werden gestuurd.

De vierde excursie met de 'vliesvleugel-liefhebbers' zou naar de Moerputten gaan. Er was niet genoteerd hoeveel mensen hier belangstelling voor hadden. Dit bleken er op de startplaats maar weinig te zijn (5!). Of was het vanwege de slechte weersvoorspelling dat men wegbleef? s'Morgens was het nog droog en winderig (maar koud) geweest. Er was overlegd tussen de excursieleiders en de coördinator of de excursie door moest gaan. Er was besloten van wel. We startten welgemoed, maar goed en wel in het terrein begon het flink te regenen. Ondergetekende pelde de animo om door te gaan: erg gering. Dus nodigde hij iedereen op de koffie bij hem thuis.

Tenslotte was er nog een mogelijkheid deel te nemen aan een keverexcursie in de Drunense duinen onder leiding van Dre Teunissen. Ook hiervoor diende zich slechts 5 deelnemers aan. We vertrokken nadat Dre enkele speciale dieren die tot de fauna van het gebied mogen worden gerekend had laten zien. In het terrein deden we allerlei interessante waarnemingen, welke we zonder de leiding van Dre zeker niet gedaan zouden hebben. Hij weet veel van kevers, hun levenswijze en het biotoop van



allereel soorten en liet ons door middel van klop- en sleepnet vele voorbeelden van de plaatselijke fauna zien. Voor zichzelf deed hij nog een speciale waarneming, die over enige tijd zeker in Entomologische Berichten zal worden gepubliceerd.

Na de ochtend in het terrein te hebben doorgebracht beëindigden we de excursie met koffie en 'Udenhoutse broeder' op het terras van 'De rustende jager'.

### slot

Behalve van de 2 excursies die we nog tegoed hebben is dit het relaas van de Insektenkursus 1990 van de KNNV afdeling Den Bosch. Behalve het gebodene tijdens de cursus zullen de deelnemers nog veel tijd in de ontdekking van het insektenrijk moeten stoppen. Als uitvloeisel van de cursus wordt er een insektenwerkgroep bij de afdeling opgericht, die vermoedelijk in september zijn eerste bijeenkomst zal houden.

Iedereen die er ooit serieus aan begonnen is weet dat het zo uitgebreid, boeiend en divers is dat het jaren duurt voor men zich een beetje thuis weet in de vele ordes, families, geslachten en soorten. Niettemin is de vreugde die men aan de studie van insekten beleeft zo groot dat men die tijd steeds met liefde zal geven. We krijgen er immers zoveel moois, boeiends en wetenswaardigs voor terug, dat, eenmaal begonnen aan insekten, deze diertjes ons steeds weer zullen vangen met hun boeiende bestaan.



---

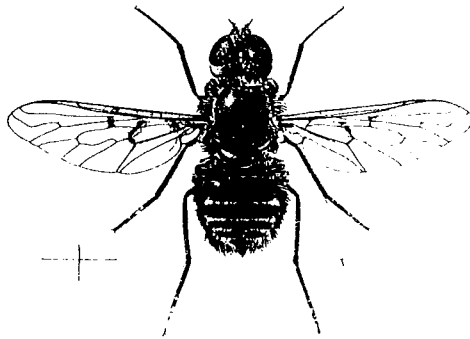
Te koop: EUROMEX stereomicroscoop, vergroting 20x, fraaie beeldkwaliteit. Overjarig model, maar wel een nieuw exemplaar. Prijs: f325,-. Te bevragen: W.van Poppelen 073-410634.

---

oproep

---

Tijdens het weekeinde op de Veluwe (1989) vroeg iemand mij een dia te maken van een dood jong zoogdiertje (konijntje ??) tijdens een excursie langs de spoorlijn bij Stroe. Ik weet niet meer wie dat was, maar de dia heb ik nog steeds. Wil van Poppelen, 073-410634.



## **LANDELIJKE INSEKTENWERKGROEP VAN DE K.N.N.V.**

### **DOELEN VAN DE WERKGROEP**

- \* Het bevorderen van de studie van insecten en andere geleedpotige dieren.  
Dit bestuderen kan zich richten op b.v.:
  - determineren van dieren;
  - biotooponderzoek;
  - gedragstudie;
  - beheersmaatregelen tot behoud van soorten en soortgroepen;
- \* Het uitwisselen van activiteiten op lokaal en regionaal gebied;
- \* Het organiseren van bijeenkomsten, weekends en eventueel kampen;
- \* Er aan meewerken dat specialisten niet-specialisten begeleiden en helpen.

### **LIDMAATSCHAP:**

Dit staat open voor iedere K.N.N.Ver, die geïnteresseerd is in het doen en laten van insecten en/of andere geleedpotige dieren. De kosten bedragen 5 gulden per jaar.

#### **Sekretaris**

W. Pliervoet  
Gelderselaan 64  
6523 LL Nijmegen  
Tel.: 080 - 225259

#### **Penningmeester**

W. Swart  
Rek. nr. 549853251  
Giro ABN 5430740  
o.v.v. Landelijke Insekten- werkgroep



