

## Bloemvoorkeur bij Zweefvliegen (Dipt., Syrphidae)

door

AAT BARENDREGT

Tijdens de zomerkampen 1973 van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie in Bévercé (België, nabij Malmédy — ten zuiden van de Hautes Fagnes —) zijn veel gegevens over zweefvliegen verzameld. Naast de gebruikelijke soortenlijst kon het volgende verslag gemaakt worden van een onderzoek naar bloemvoorkeur.

Het landschap rond de Hautes Fagnes is dermate afwisselend, dat in principe bijna elke zweefvlieg zich hier kan ontwikkelen. Grote naald- en loofbossen, venen, akkers, weiden en beken zijn afwisselend gelegen binnen een klein gebied. Vooral langs de rand van de hoogvlakte van de Hautes Fagnes zijn prachtige beekdalen te vinden. In de vegetaties langs deze beken bevinden zich uitgestrekte velden met bloemen van één soort. Dit bracht mij op het idee per bloemsoort te bekijken welke zweefvliegen te vinden zijn.

In een homogeen veld met een bloemsoort wordt gedurende een kwartier iedere zweefvlieg, die duidelijk op die bloem fourageert, gevangen. Als minimum areaal heb ik een oppervlakte van 5 bij 5 meter homogene vegetatie aangehouden. Na determinatie van de Syrphidae (gemiddeld 100), heeft men een lijst met zweefvliegen verkregen en de verhouding van hun voorkomen ten opzichte van elkaar op die bepaalde bloemsoort. Door deze werkwijze meerdere keren toe te passen en op meerdere bloemsoorten, moest het mogelijk zijn de eventuele voorkeur van een bepaalde Syrphide aan te tonen.

Drie soorten komen in de omgeving van Bévercé aan het eind van juli bloeiend in grote velden voor, nl. de moerasspirea (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.), de engelwortel (*Angelica sylvestris* L.) en het schaduwkruiskruid (*Senecio fuchsii* Gmel.). Van alle drie steken de bloemen duidelijk boven de vegetatie uit, waardoor het vangen gemakkelijk was en de vliegen niet zo sterk verstoord werden. Er zijn duidelijke verschillen tussen de bloemen wat de bouw betreft (zie tekening). Een korte karakteristiek ervan:

FILIPENDULA



ANGELICA



SENECIO



*Filipendula*: meerdere bolletjes van bloemen aan een forse pluim; kleur roomkleurig wit; veel meeldraden die ver uit de bloem steken; welriekend; vooral een stuifmeelbloem.

*Angelica*: grote dichte schermen; kleur wit; nectar en stuifmeel goed bereikbaar.

*Senecio*: bloemen in een grote pluim; kleur geel; samengestelde bloem met 15 buisbloemen; nectar en stuifmeel in smalle buis.

Duidelijk is dat de zweefvliegen geheel verschillende bloemen moeten ervaren. Het uitgangspunt was dan ook dat er naar aanleiding van deze verschillen mogelijk een selectie plaats zou vinden bij de zweefvliegen.

Op de drie bloemen is in totaal 11 keer gevangen op de hiervoor beschreven manier en wel drie maal op *Filipendula*, vijf maal op *Angelica* en drie maal op *Senecio*. De vangsten-vergelijkingen zijn genummerd; hierbij zijn nr. 1 en 2 in een homogeen veld van *Filipendula*, nr. 3 en 4 in een veld met *Filipendula* en *Angelica* door elkaar, nr. 5, 6 en 7 in velden met *Angelica*, nr. 8 en 9 in een veld met zowel *Angelica* als *Senecio* en nr. 10 en 11 in velden met *Senecio*. Bij het vangen van vangsten-vergelijkingen 3/4 en 8/9 wordt eerst op de eerste bloem gevangen en na een half rust (doel: verstoring tegengaan) op de andere. Voordeel van deze dubbele vangsten op één plaats is, dat in principe hetzelfde zweefvliegen-scala aanwezig is en bij verschil in vangsten een verschil in voorkeur kan blijken. De bij de eerste vangst gevangen zweefvliegen werden daarom ook weer losgelaten.

Als uitgangspunt bij het samenvoegen van de elf vangsten-vergelijkingen is gesteld dat een zeer gevarieerd landschap aanwezig was, waardoor alle Syrphidae in principe bij iedere vangst aanwezig kunnen zijn en altijd hun voorkeur kunnen vertonen.

De gegevens van de vangsten staan in de nu volgende tabel. De vangsten zijn per soort omgerekend in procenten, aangezien het totaal aantal individuen per vangst verschilde. Het aantal Syrphidae uit één vangst wordt op 100% gesteld. Per zweefvliegsoort wordt dus de verhouding tot de gehele gevangen zweefvliegen-fauna gegeven. Uit de vangsten van de eerste drie soorten van de tabel is geen voorkeur aan te tonen.

Duidelijke verschillen in vangsten kunnen statistisch aangetoond worden o.a. met de hier gebruikte toets van Wilcoxon. Hierbij werden de vangsten op de drie bloemsoorten vergeleken. Het bleek dat alleen de volgende soorten een duidelijk verschil gaven.

*Vergelijking tussen Filipendula en Angelica:*

Significante voorkeur voor *Filipendula* hebben: *Phalacrodira lineola*, *Syrphus vitripennis* en *S. ribesii*. Bij *Angelica* is dit het geval met: *Eristalis nemorum*, *E. pertinax*, *E. horticola*, *E. arbustorum*, *E. tenax*, *E. rupium*, *Syrpitta pipiens* en *Sphaerophoria scripta*.

*Vergelijking tussen Angelica en Senecio:*

Het enige significante verschil was dat *Eristalis nemorum* op *Senecio* voorkomt.

*Vergelijking tussen Filipendula en Senecio:*

Significante voorkeur voor *Filipendula* heeft *Phalacrodira lineola*, terwijl dit bij *Senecio* het geval is met: *Eristalis pertinax*, *E. horticola*, *E. tenax* en *E. nemorum*.

Bij de berekeningen werd een eenzijdige overschrijdingskans van 2½% aangehouden.

Uit de gegevens blijkt dat er wel degelijk een verschil in voorkeur bij een aantal Syrphidae voor een bepaalde bloem t.o.v. een andere bloem te vinden is. Dit verschil kan niet verklaard worden door nevenfactoren van het milieu, aangezien op veldjes waar twee bloemsoorten door elkaar staan (vangst-verg. 3 en 4 + 8 en 9), een duidelijk verschil blijft bestaan in bloembezoek. Hierbij moet wel gesteld worden, dat de verzamelde gegevens niet aantonen dat de zweefvliegen inderdaad fourageren op de betreffende bloemen, maar zich hierop bevinden. Het feitelijke fourageren kan aangetoond worden op de manier, beschreven in het artikel van Van der Goot en Grabandt (1970). Een nadeel bij deze manier is dat alleen de aanwezigheid van pollenkorrels aangetoond wordt en niet de nectar. Bij het onderzoek in Bévercé hebben we

echter niet met windbloemen te doen, zodat de insekten ook alleen nectar tot zich kunnen nemen en het bloembezoek niet door het pollen-onderzoek aangetoond kan worden.

bloesoort	Fil.	Fil.	Fil.	Ang.	Ang.	Ang.	Ang.	Ang.	Sen.	Sen.	Sen.
Totaal aantal individuen	99	63	29	35	81	238	15	148	137	108	25
vangst-vergelijking nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Platycheirus albimanus</i>	.	.	3	.	.	1	.	.	.	2	.
<i>Scaeva pyrastris</i>	.	.	3	.	1	1	.	.	.	1	.
<i>Episyrphus balteatus</i>	3	.	.	3	1	3	7	.	3	4	.
<i>Baccha obscuripennis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melanostoma mellinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Episyrphus auricollis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melanostoma scalare</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Episyrphus cinctellus</i>	2	11	.	.	.	.	7	.	2	.	.
<i>Phalacrodira lineola</i>	11	14	31	3	.	1	.	.	.	1	.
<i>Pyrophaena granditarsa</i>	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Sphaerophoria picta</i>	.	.	3	6	.	1	.	.	.	.	.
<i>Syrphus vitripennis</i>	25	19	11	.	1	.	.	10	18	3	.
<i>Syrphus ribesii</i>	24	14	3	.	11	5	.	1	5	6	.
<i>Syrphus torvus</i>	14	21	34	6	32	30	7	14	14	2	.
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i>	7	11	.	.	.	2	.	8	.	.	.
<i>Neoscasia podagrica</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Metasyrphus corollae</i>	.	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Myiatropa florea</i>	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.
<i>Eristalis abusivus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Scaeva selenitica</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Metasyrphus latifasciatus</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Platycheirus clypeatus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	4
<i>Ischyrosyrphus laternarius</i>	.	.	.	6	2	.	.	1	.	.	.
<i>Cheilisia pagana</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Liogaster metallina</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Eristalis pertinax</i>	4	3	.	11	14	36	33	26	8	11	36
<i>Eristalis horticola</i>	3	.	.	11	6	8	13	10	9	7	12
<i>Syricta pipiens</i>	.	.	.	6	2	1	.	1	1	.	4
<i>Eristalis tenax</i>	.	.	.	3	8	1	.	.	1	2	8
<i>Eristalis arbustorum</i>	.	.	3	20	10	2	13	1	3	8	.
<i>Eristalis rupium</i>	.	.	.	.	1	1	.	4	1	4	.
<i>Helophilus trivittatus</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
<i>Volucella pellucens</i>	.	.	.	6	.	.	.	.	1	4	.
<i>Volucella bombylans</i>	.	.	.	.	.	.	7	.	1	1	.
<i>Helophilus pendulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.
<i>Eristalis nemorum</i>	1	.	.	11	1	3	7	22	26	31	30
<i>Sericomyia silentis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	1	3	.
<i>Sphaerophoria scripta</i>	.	.	.	6	.	1	7	1	3	9	.
<i>Eristalis pratorum</i>	1	.	.	.	1	1	.	1	.	4	8
<i>Eristalis intricarius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cheilisia canicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Eristalis jugorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Temnostoma vespiforme</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Chrysotoxum arcuatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Leucozona lucorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

Over het algemeen zien we als resultaat dat op moerasspirea de (kleine) *Syrphus*-soorten veel voorkomen, op engelwortel juist de (grote) *Eristalis*-soorten en op schaduwkruiskruid bijna alle soorten (zie tabel). Hoe deze verschillen tot stand komen, laat ik hier in het midden. Dit kan door vele factoren bepaald worden, zowel door de zweefvlieg (lengte monddelen, verhouding benodigde nectar - pollen), als door de bloem (geur, kleur, aanwezigheid en bereikbaarheid van pollen en nectar, landingsplaats voor vlieg). Waarschijnlijk is de bloemvoorkeur gedeeltelijk per gebied verschillend, aangezien niet ieder gebied een gelijke hoeveelheid bloemen te bieden heeft. In de omgeving van Bévercé bijv. wordt moerasspirea massaal bezocht door Syrphidae, terwijl dit in Nederland nauwelijks te konstateren valt.

Rest mij nog een drietal vliegen te noemen die in Bévercé zeer duidelijke voorkeur tot een bloemsoort vertoonden. Allereerst *Arctophila bombiformis*. Deze zweefvlieg werd grotendeels op de beemdtkroon (*Knautia arvensis* en *K. sylvatica*) aangetroffen (zie Egbert Boekema, 1974). Andere bloemsoorten werden wel bezocht, maar het bezoek aan *Knautia* werd hierna voortgezet. Oorzaken hiervoor kunnen zijn: de diepliggende nectar bij *Knautia* en de lange monddelen van *Arctophila*, de mimicry met de in groot aantal voorkomende aardhommel op *Knautia* en misschien de kleur van de bloem. De soort *Cheilosia illustrata* heb ik in zeer veel waarnemingen in verschillende landen nooit anders dan op de bloemen van *Angelica sylvestris* (engelwortel) en *Hieracium sphondylium* (bereklaauw) aangetroffen. Wat hiervoor de specifieke factor is die dit verband legt, is mij in het geheel niet duidelijk. De soort *Neoascia podagrica*

<i>Baccha obscuripennis</i> Meig.	— 2 exx.	<i>scutellata</i> (Fall.)	— 1 ex.
<i>Melanostoma mellinum</i> (L.)	— A	<i>illustrata</i> (Harr.)	— G
<i>scalare</i> (Fabr.)	— A	<i>vulpina</i> (Meig.)	— 2 exx.
<i>Xanthandrus comtus</i> (Harr.)	— ZK	<i>canicularis</i> (Panz.)	— 3 exx.
<i>Platycheirus albimanus</i> (Fabr.)	— A	<i>albitarsis</i> (Meig.)	— V
<i>angustatus</i> (Zett.)	— V	<i>barbata</i> Loew.	— V
<i>clypeatus</i> (Meig.)	— A	<i>mutabilis</i> (Fall.)	— 1 ex.
<i>manicatus</i> (Meig.)	— 1 ex.	<i>Rhingia campestris</i> Meig.	— G
<i>peltatus</i> (Meig.)	— 2 exx.	<i>rostrata</i> (L.)	— ZK
<i>scambus</i> Staeg.	— 3 exx.	<i>Chrysogaster solstitialis</i> (Fall.)	— V
<i>Pyrophaena granditarsa</i> (Forst.)	— V	<i>Liogaster metallina</i> (Fabr.)	— V
<i>rosarum</i> (Fabr.)	— 5 exx.	<i>Sphegina clunipes</i> (Fall.)	— 5 exx.
<i>Episyrphus auricollis</i> (Meig.)	— 5 exx.	<i>Neoascia dispar</i> (Meig.)	— 1 ex.
<i>balteatus</i> (Degeer)	— A	<i>podagrica</i> (Fabr.)	— A
<i>cinctellus</i> (Zett.)	— A	<i>Volucella bombylans</i> (L.)	— V
<i>Didea fasciata</i> Macq.	— 1 ex.	<i>pellucens</i> (L.)	— G
<i>Megasyrphus annulipes</i> (Zett.)	— ZK	<i>Eristalis abusivus</i> Coll.	— 1 ex.
<i>Chrysotoxum arcuatum</i> (L.)	— 5 exx.	<i>alpinus</i> (Panz.)	— ZK
<i>bicinctum</i> (L.)	— ZK	<i>arbustorum</i> (L.)	— A
<i>cautum</i> (Harr.)	— 2 exx.	<i>horticola</i> (Degeer)	— A
<i>vernale</i> Loew.	— 1 ex.	<i>intricarius</i> (L.)	— V
<i>Dasysyrphus albostriatus</i> (Fall.)	— 2 exx.	<i>jugorum</i> Egg.	— 9 exx.
<i>hilaris</i> Schin.	— 1 ex.	<i>nemorum</i> (L.)	— A
<i>lunulatus</i> (Meig.)	— 1 ex.	<i>pertinax</i> (Scop.)	— A
<i>tricinctus</i> (Fall.)	— 1 ex.	<i>pratorum</i> (Meig.)	— V
<i>Scaeva pyrastris</i> (L.)	— G	<i>rupium</i> Fabr.	— V
<i>selenitica</i> (Meig.)	— V	<i>sepulchralis</i> (L.)	— V
<i>Metasyrphus corollae</i> (Fabr.)	— V	<i>tenax</i> (L.)	— V
<i>latifasciatus</i> (Macq.)	— V	<i>Helophilus pendulus</i> (L.)	— G
<i>Leucozona lucorum</i> (L.)	— 2 exx.	<i>trivittatus</i> (Fabr.)	— V
<i>Ischyrosyrphus glaucius</i> (L.)	— A	<i>Myiatropa florea</i> (L.)	— G
<i>laternarius</i> (Müll.)	— G	<i>Merodon equestris</i> (Fabr.)	— 3 exx.
<i>Syrphus ribesii</i> (L.)	— A	<i>Xylota florum</i> (Fabr.)	— G
<i>torvus</i> Ost. Sack.	— A	<i>nemorum</i> (Fabr.)	— V
<i>vitripennis</i> (Meig.)	— G	<i>segnis</i> (L.)	— G
<i>Epistrophe grossulariae</i> (Meig.)	— V	<i>sylvarum</i> (L.)	— V
<i>Phalacrodira annulata</i> (Zett.)	— 1 ex.	<i>tarda</i> (Meig.)	— ZK
<i>lineola</i> (Zett.)	— G	<i>Syritta pipiens</i> (L.)	— A
<i>Sphaerophoria scripta</i> (L.)	— G	<i>Temnostoma vespiforme</i> (L.)	— 3 exx.
<i>picta</i> Mg.	— G	<i>Arctophila bombiformis</i> (Fall.)	— V
<i>Pipiza quadrimaculata</i> (Panz.)	— 4 exx.	<i>fulva</i> (Harr.)	— ZK
<i>Pipizella varipes</i> (Meig.)	— V	<i>Sericomyia lappona</i> (L.)	— 1 ex.
<i>Cheilosia pagana</i> (Meig.)	— V	<i>silentis</i> (Harr.)	— G

zit bij Bévercé in groot aantal op *Torilis japonica* (hegedoornzaad). Oorzaak hiervoor is waarschijnlijk dat de bloem dermate klein is, dat juist *Neoascia* met zijn zeer kleine monddelen bij de nectar kan komen.

De gevangen Syrphidae op of in de direkte omgeving van de Hautes Fagnes worden in de volgende soortenlijst genoemd. Als aanvulling heb ik ook gegevens uit het NJN-zomerkamp-archief Ardennen met diverse excursieverslagen van de laatste 15 jaar voor deze lijst gebruikt. Deze aanvullende gegevens staan aangeduidt met ZK (de determinaties zijn betrouwbaar). De overige soorten zijn gevangen in de tweede helft van juli 1973. Minder dan 10 gevangen exemplaren worden aangegeven met hun aantal; V = verspreid voorkomend; G = gewoon; A = algemeen. Voor de nomenclatuur en volgorde is de lijst van E. Torp Pedersen aangehouden (1973, *Ent. Meddr.* 41: 21-48.).

Tot slot mijn dank aan de heer V. S. van der Goot voor zijn determinaties en opmerkingen en aan alle IWG-ers die meegeholpen hebben.

#### SUMMARY

During the last two weeks of July 1973 members of the Dutch Youth Federation for the Study of Nature investigated near Bévercé (Belgium) the problem whether there exists any preference of certain Syrphidae for special flowers.

In this region three plants are very common: *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris* and *Senecio fuchsii*, the flowers of which have a quite different structure and colour. Eleven times a great number of flies was caught from each of the three flower-species. The results have been converted into percentages and compared statistically. For a number of Syrphidae a distinct preference for one of the three flowers can be demonstrated.

Finally a list is given of all species of Syrphidae met with in the region.

#### LITERATUUR

- Barendregt, Aat, 1974. Syrphidae rond de Hautes Fagnes. *Agrion* 1974, nr. 1: 9—39.  
 Boekema, Egbert, 1974. *Arctophila bombiformis* op *Knautia*. *Agrion* 1974, nr. 1: 40—54.  
 Coe, R. L., 1953. *Handbooks for the Identification of British Insects*. 10 (1) Syrphidae.  
 Goot, V. van der, 1970. *NJN-zweefvliëgentabel*, 4e druk.  
 Goot, V. van der & R. A. J. Grabant, 1970. Some species of the genera *Melanostoma*, *Platycheirus* and *Pyrophaena* and their relation to flowers. *Ent. Ber., Amst.* 30: 135—143.  
 NJN-zomerkamparchief Ardennen.  
 Sack, P., 1932. *Fliegen der palaearktischen Region* 31, Syrphidae.  
 Wijvekate, M. L., 1972. *Verklarende statistiek*. Aula, Utrecht.  
 Utrecht, Strosteeg 4.

---

CYANIRIS SEMIARGUS ROTTEMBURG IN ZUID-LIMBURG (LEP., LYCAENIDAE). Dit fraaie blauwtje wordt nog slechts sporadisch in Nederland waargenomen. De heer J. J. M. Moonen berichtte mij, dat hij op 20 en 21 augustus 1974 midden in het dorp Ulestraten op een braak liggend terrein, dat nu spoedig volgebouwd zal worden, een afgevlogen ♂ en twee verse ♀♀ ving. — Lpk.

POLYGONIA C-ALBUM L. IN WEST-NEDERLAND (LEP., NYMPHALIDAE). Het begint er op te lijken, dat de Gehakkelde Aurelia gaat proberen iets van het verloren terrein te herwinnen. De heer T. Kleijn te Alblasterdam schreef me, dat daar op 13.VIII.1974 een exemplaar op de *Buddleia* zat. Het was voor het eerst, dat de vlinder er gezien werd — Lpk.