

Bloembezoek

In de zomer van '85 deden Hans Buesink en Andries Datema, begeleid door Jan van der Made, een onderzoek in het kader van de studie biologie aan de Landbouwhogeschool Wageningen naar het bloembezoek van dagvlinders.

Inleiding

Het onderzoek maakte deel uit van een project van de vakgroep Natuurbeheer in het Overijsselse Vechtdal. Het veldwerk vond in de maanden mei tot en met augustus plaats (hoewel er in juni door het slechte weer vrijwel geen waarnemingen werden verricht) in het Junner Koeland West, een rivierduincomplex in het Vechtdal tussen Ommen en Hardenberg.

Doel van het onderzoek was om meer inzicht te krijgen in de relatie nektarplant-vlinder: mate van gebruik van de verschillende bloemsoorten, specifieke voorkeuren in het bloembezoek, verschuivingen in het bloembezoek in de loop van de zomer, foerageerritmes over de dag etc. In dit artikel zal een deel van de resultaten besproken worden; voor een volledig overzicht kan verwezen worden naar Buesink en Datema ('86, in voorbereiding).

Het onderzoeksgebied, een deel van het Junner Koeland West, werd opgedeeld in kleinere gebieden. De keuze van de deelgebieden vond plaats op basis van onderzoek in '84 (Beukema en van Peer '86, in voorbereiding) en op basis van gelijkenis in vegetatie m.b.t. nektarplanten. In ieder deelgebied werd een representatief geacht proefvlak gelegd van 5 bij 5 meter waar-

in om de twee weken bloemen werden geteld. In de verschillende deelgebieden werden zoveel en zo vaak mogelijk gedurende de onderzoeksperiode bloembezoekende vlinders genoteerd, per vlinder- en bloemsoort. Zodoende werd een beeld verkregen van het bloembezoek en de relatie tussen de dichtheid van de bloemen en het bezoek aan deze bloemen. Door het procentuele bezoek te delen door de presentie kon een beeld worden verkregen van de voorkeur voor een bepaalde bloem. Het bepaalde quotient noemen we voorkeursgetal. Bijv: 30% van de vlinders bezocht tijm, tijm is 10% van het totale bloem-aanbod, $30/10 = 3$, dan is 3 het voorkeursgetal.

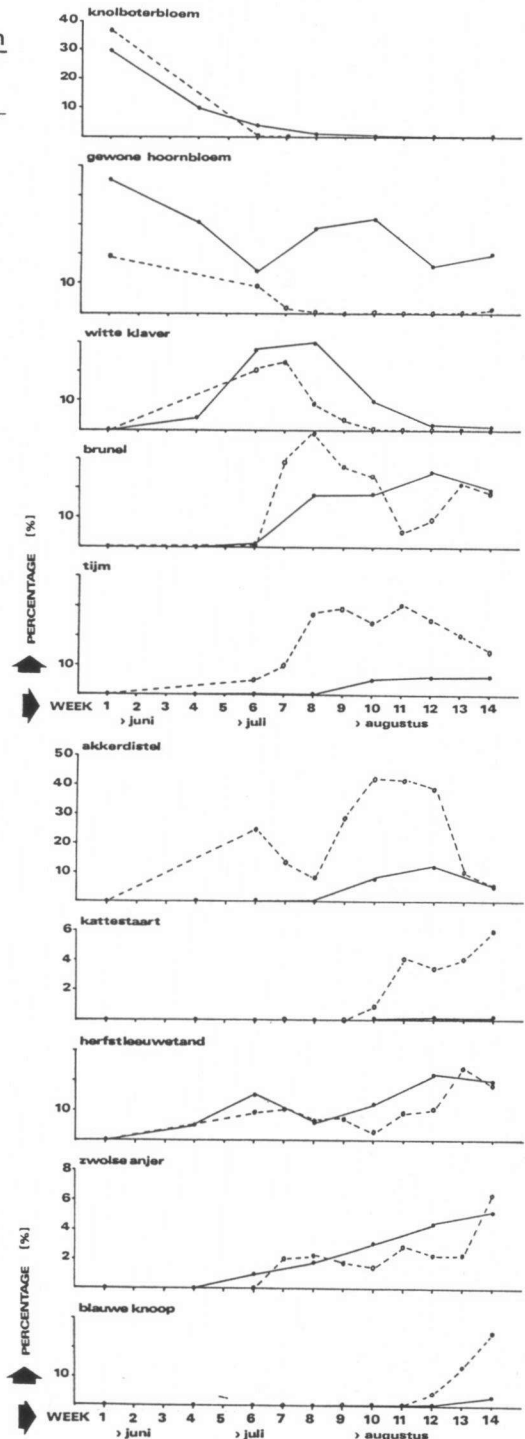
Een waarde boven de één betekende dat de bloemsoort voorkeur genoot, er werden meer bezoeken aan gebracht dan op basis van de presentie te verwachten was. Lag de waarde beneden de één dan was het omgekeerde het geval.

Door frekwent bloembezoekende vlinders gedurende de zomer te noteren ontstond tevens een goed beeld van verschuivingen in bloembezoek in de loop van het seizoen, van soortspecifieke verschillen etc.

Bloembezoek in de loop van het seizoen

De vlinders bezochten in de loop van de zomer achtereenvolgens verschillende bloemsoorten. In fig. 1 zijn enkele belangrijke planten weergegeven. In het voorjaar (eind mei/begin juni) werd er bijv. veel op knolboterbloem gefoerageerd, een vroeg bloeiende soort die later in het jaar nauwelijks meer bezocht werd. Ook de gewone hoornbloem werd vrij vaak bezocht, deze soort bloeide weliswaar de hele zomer door massaal maar alleen in het voorjaar werd er in redelijke mate gebruik van gemaakt. Later waren er veel geschiktere nektarplanten in grote getale aanwezig. Begin juli zagen we vrij veel witte klaverbezoek, de witte klaver bloeide in die tijd massaal. Toen de brunel in bloei kwam, werd er al snel op die bloem fanatiek gefoerageerd. Het bezoekpercentage nam echter sterk af toen tijm en akkerdistel in bloei kwamen, ondanks het feit dat de soort in augustus nog in grote dichtheden aanwezig was. Alleen eind augustus was er nog een opleving te zien die door de laat vliegende komavlinder werd veroorzaakt. De top in het tijmbezoek lag in de periode half juli tot half augustus, iets eerder dan de piek in het akkerdistelbezoek (begin tot half augustus).

- = bloemaanbod
- = vlinderbezoek



Beide planten werden zeer veel door dagvlinders bezocht. In augustus kwam de kattestaart in bloei en hierop werd in de loop van die maand in toenemende mate nectar gezocht. Samen met de herfstleeuwetand, de zwolse anjer en de blauwe knoop nam deze plant in de laatste augustusweken de rol van belangrijke nectarleverancier over nadat de tijm en akkerdistel over hun bloeitijd heen waren. De vlinders bezochten dus in de loop van de zomer steeds andere planten. Het bezoekpercentage van een bepaalde bloemsoort werd door verschillende factoren bepaald:

- 1- het aanbod van de bloemsoort zelf; meestal werd een soort het meest bezocht in de periode net voor maximale bloei,
- 2- het aanbod van andere bloemsoorten; een soort als de gewone hoornbloem en de brunel werd niet in de topbloeitijd maximaal gebruikt omdat meer lukratieve nectarplanten dan ook hun bloeitop hebben.
- 3- de aanwezige vlindersoorten; bepaalde soorten vertoonden voorkeur voor bepaalde bloemsoorten en konden door hun specifieke voorkeur het bezoekpercentageverloop bepalen ongeacht de andere factoren. Zo werden de twee pieken in het brunelbezoek vrijwel geheel veroorzaakt door resp. het klein geaderd witje en de kommavlinder. In de tijd dat deze soorten vlogen werden dan ook

relatief veel brunellen bezocht. De individuele soorten vertonen toch meestal wel dezelfde verschuivingen in bloemgebruik, afhankelijk van de eerste twee factoren.

Bloemvoorkeur

Zoals gezegd waren niet alle nectarplanten even populair, het voorkeursgetal verschilde sterk tussen de soorten (tabel 1). De meeste bloemsoorten genoten geen voorkeur (voorkeursgetal 1), slechts de volgende bloemen bleken duidelijk geprefereerd te worden door de totale vlinderpopulatie: akkerdistel, blauwe knoop, kattestaart pinksterbloem, tijm en zandblauwtje.

Kleurvoorkeur

Opvallend is dat de geprefereerde soorten meestal rood, paars of roze zijn. De dagvlinders vertoonden in hun bloembezoek een duidelijke voorkeur voor die kleuren terwijl witte en gele bloemen meestal genegeerd werden of veel minder werden bezocht dan op grond van de bloemaantallen te verwachten zou zijn (tabel 2). Voor de meeste soorten gold deze regel, alleen het hooibeestje was niet zo afkerig van m.n. witte bloemen als de andere soorten, het was de enige soort die geen voorkeur had voor paarse bloemen. De dagvlinders hebben zich duidelijk toegelegd op bloemen met moeilijk toegankelijke nectar, deze zijn

Tabel 1: Voorkeursgetallen van de verschillende bloessoorten voor de verschillende vlindersoorten en totaal voor alle soorten.

Bloessoort	kleine vuurvl.	bruine vuurvl.	bruine zandoog	hooibeestje	heidevl.	kl. geed. witje	beestdikop	komaarvl.	T	
Akkerdistel	4,92	5,04	3,28	8,95	0,30	2,35	3,51	2,09	3,17	5,83
Akkerhoornbloem				8,00						0,67
Blaauwe knoop	4,87	1,97	1,68	4,89	1,83	5,62			8,40	3,96
Brunel	0,15	0,07*	1,55	0,23	0,10	0,12	3,36	2,26	1,23	1,06
Duizendblad	3,08								1,33*	1,55
Echte koekoeksbl.						9,06	4,63		0,37*	1,09
Gewone hoornbloem	0,04		0,05		0,94	0,02*			0,01	0,07
Gewone rolklaver							6,36*		1,64	0,94
Grasklokje						0,31*			0,53	0,29
Grasruur				0,25						0,02
Herfstatleuwetand	1,33	1,12	0,54	0,48	0,32	2,75*	0,60	0,31	1,08	0,76
Kattestaart	3,40*	9,27*		15,33			25,00	25,00	25,00	25,00
Klein tasjeskruid	0,14*				0,96					0,09
Knolboterbloem	0,71	2,13	0,43*	3,27						0,49
Kruipende boterbl.	0,79	0,71	1,43	2,37		0,48		0,48		0,51
Muisoor	0,94			1,48		0,32*			1,72	0,73
Paardebloem			1,08*	2,16		1,57*				0,62
Pinksterbloem				25,00		25,00				8,71
Rode klaver			2,33	0,51*		1,03*	7,98	1,94		1,55
Scherpe boterbloem	0,63		0,75		0,46*	0,40*			0,64	0,46
Tijm	9,00	4,11	6,06	4,10	7,14	14,64	1,54	1,30	2,30	6,24
Tormentil										0,06
Witte klaver	0,09		0,68	0,13	0,69		0,09	0,40	0,02*	0,22
Zandblauwtje	25,00									10,00
Zwolve anjer	0,43		0,53	0,62	0,33	0,54	0,32	3,01	0,81	0,85

Opmerking: er werden alleen voorkeursgetallen toegekend bij 5 of meer bezoeken aan de betreffende plantesoort, ligt het aantal waarnemingen tussen de 5 en de 10 dan is dit met een * aangegeven, de waarde is dan relatief onbetrouwbaar.

Tabel 2: Voorkeursgetallen per bloemkleur voor de verschillende vlindersoorten.

soort	wit	geel	roze	paars
Heidevlinder	0,01	0,01	11,21	0,81
Kommavlinder ♂	0,02	1,07	2,36	1,76
Kommavlinder ♀	0,03	0,88	0,72	1,67
klein geed. witje	0,04	0,46	1,94	2,99
Kleine vuurvlinder	0,07	1,03	6,82	1,30
Bosdikopje	0,17	0,33	1,32	2,66
bruine zandoog ♂	0,34	0,57	5,12	1,39
Bruine zandoog ♀	0,05	0,36	3,14	2,17
Bruine vuurvlinder	0,03	1,15	3,02	1,34
Hooibeestje	0,79	1,16	5,59	0,25
Alle soorten	0,11	0,64	4,83	2,10

zelden of nooit wit of geel maar meestal rood, blauw of violet (van Doorn en Hofman '79). Met hun lange

roltong zijn de vlinders goed aangepast aan deze bloemen en ondervinden dan ook weinig concurrentie van andere, korttongige, insecten.

Diversiteit in bloemkeuze

Sommige vlindersoorten bleken zich sterk te richten op maar één of enkele nektarplanten waarop dan vrijwel uitsluitend gefoerageerd werd en waarbij andere bloemen werden genegeerd. Andere soorten waren niet zo kieskeurig en bezochten een ruim assortiment aan bloemen in vaak vrij gelijke mate. Dit verschil is tot uiting

soort	index (N)	σ^2	\bar{q}	soort	index (N)
Hooibeestje	1,00 (1115)			Groot koolwitje	0,59 (9)
Komavvlinder	0,89 (1506)	0,87	0,85	Groot dikkopje	0,54 (39)
anollewitje	0,86 (285)			Koelvinkje	0,53 (46)
Heideblauwtje	0,84 (32)			Distelvlinder	0,50 (84)
Bosdikkopje	0,84 (578)	0,76	0,82	Groentje	0,46 (5)
Kleine vuurvl.	0,79 (2688)			Vuilboomblauwtje	0,44 (6)
Bruine zandooog	0,76 (5284)	0,83	0,61	Heidevlinder	0,41 (1494)
Bruine vuurvl.	0,75 (506)	0,76	0,74	Icarusblauwtje	0,28 (10)
Citroenvlinder	0,75 (218)	0,76	0,66	Kleine vos	0,26 (143)
Kln.gead.witje	0,74 (1553)			Landkaartje	0,23 (113)
Argusvlinder	0,64 (27)			Dagpauwoog	0,17 (431)
Zilveren maan	0,61 (36)				

Literatuur

- Beukema B. en P. van Peer (1966, in voorber.), L.H. Wageningen vakgroep Natuurbeheer (titel onbekend).
- Buesink H. en A. Datema (1966, in voorber.), Bloembezoek van dagvlinders in het Junner Koeland West en autecologie van de kleine vuurvlinder, bruin zandooogje en bruin vuurvlindertje, L.H. Wageningen, vakgroep Natuurbeheer.
- Doorn A. van en R. Hofman (1979), De dagvlinderfauna in het dal van de Overijsselse Vecht tussen Ommen en Hardenberg in relatie tot haar biotische en abiotische milieu, L.H. Wageningen, vakgroep Natuurbeheer.

Tabel 3: Bloembezoekdiversiteitsindex voor de verschillende vlindersoorten (Shannon en Weaver.- index).

te brengen in een diversiteitsindex (Shannon en Weaverindex, tabel 3): hoe hoger de index hoe minder de vlindersoort zich beperkt tot één of enkele bloemsoorten. Het hooibeestje is bv. een soort die zijn bloemkeuze zeer breed koos terwijl soorten als dagpauwoog, het landkaartje en de kleine vos zich vrijwel beperken tot maar een enkele bloemsoort (de akker-

distel). In het algemeen hadden de mannetjes een wat diversere bloemkeuze dan de vrouwtjes, hoewel de verschillen tussen de geslachten bij bruin zandooogje en citroenvlinder opvallend zijn (tabel 3). De vrouwtjes zijn meer nektarbehoefstig en het leek erop dat ze zich niet konden permitteren om ook minder nektarrijke bloemen te bezoeken.