

## CANTERLANDSEWEG 18

Dagvlinders op een landelijk erf

Deel 3: Voedsel zoeken en ander vlindergedrag

### Freek Nijland

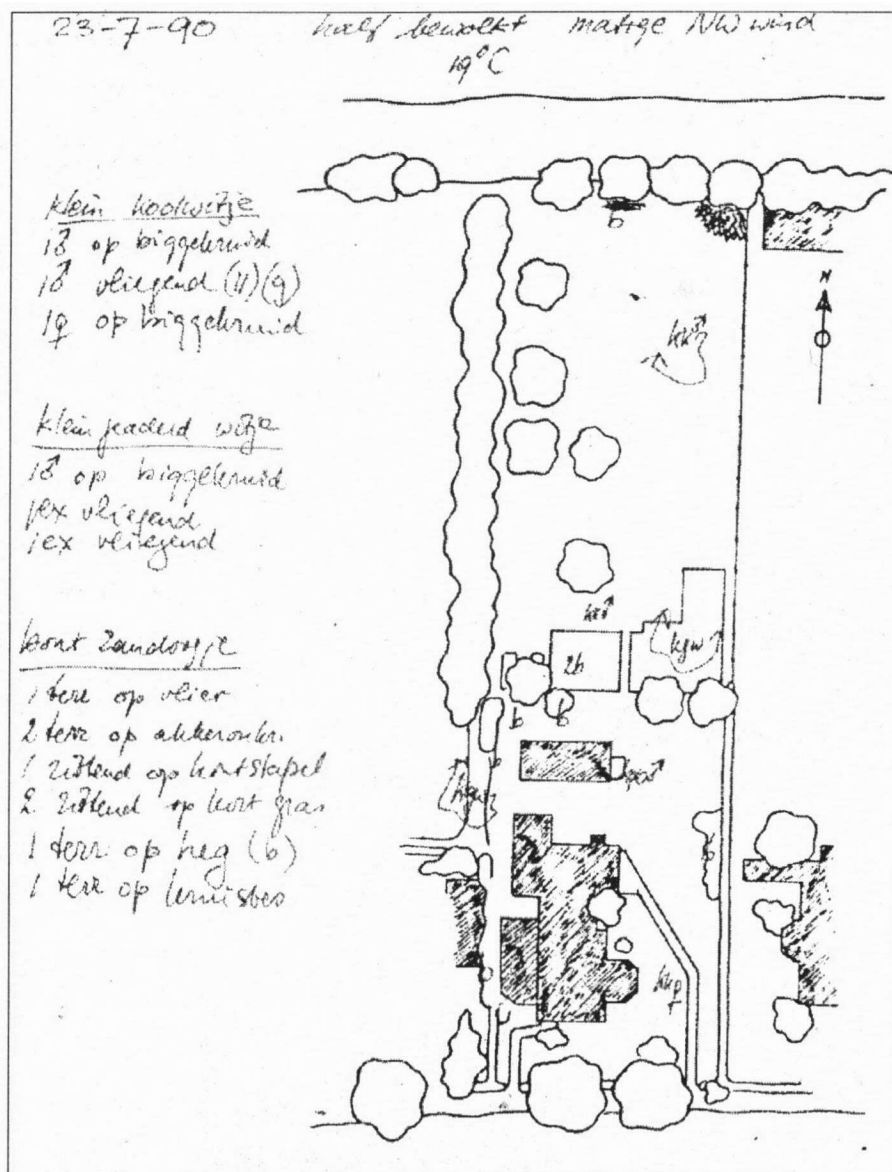
*Dit derde artikel over de dagvlinders van een erf in Gytsjerk (Fryslân) gaat over het gedrag van vlinders. Hoe brengen vlinders de dag door? Drinken, paren, vechten, vliegen of rusten, wat zal het zijn? Met name wordt ingegaan op de tijd die vlinders aan voedsel zoeken besteden. De artikelen zijn eerder verschenen in het tijdschrift 'Vlinders'.*

### ACHTTIEN JAAR VLINDERS KIJKEN

Achttien jaar dagvlinders waarnemen en tellen op je eigen erf (Nijland 1999 a/b) maakt je min of meer vertrouwd met het gedrag van vlinders en met de wijze waarop ze gebruik maken van het erf. Twee witjes driftig om elkaar heen draaiend, een Argusvlinder op het tegelpad, een Kleine vuurvlinder meer dan een week lang elke dag op dezelfde plant, een Atalanta op een gekneusde peer, twee parende Bont zandoogjes. Gestimuleerd door het vlinderleven om ons heen, werd ik steeds nieuwsgieriger naar het gedrag van de vlinders. In de periode 1984-1991 heb ik met hulp van mijn vrouw het gedrag van de vlinders in kaart gebracht. Eitjes, rupsen en poppen zijn wel af en toe gevonden, maar niet in het onderzoek betrokken.

### HERKENNEN VAN GEDRAG

Het gedrag van vlinders is zeer gevarieerd. Het herkennen van sommige soorten gedrag, zoals bloemen bezoeken, elkaar het hof maken of paren, vraagt niet zoveel ervaring. Zeker op je eigen erf is er, wanneer je de tijd neemt, goed uit te komen. Toch is niet alle gedrag op het eerste gezicht zo eenvoudig thuis te brengen. Mannetjes van sommige vlindersoorten, zoals Bont zandoogjes, Argusvlinders en Kleine vuurvlinders, bezetten een territorium. Ze verdedigen een gebiedje tegen andere mannetjes, in de hoop dat er een vrouwtje het territorium binnen vliegt en bereid is tot paren. De vlinders vliegen bij nadering wild op, om even later weer in het territorium naar te strijken. Om dit te kunnen herkennen, is even tijd nodig. Nog lastiger te herkennen is het patrouilleren (heen en weer vliegen) van territoriale mannetjes. Het duurde enkele jaren voor ik in de gaten had, dat mannetjes Argusvlinder behalve zitten en verjagen ook regelmatig patrouilleren in het territorium.



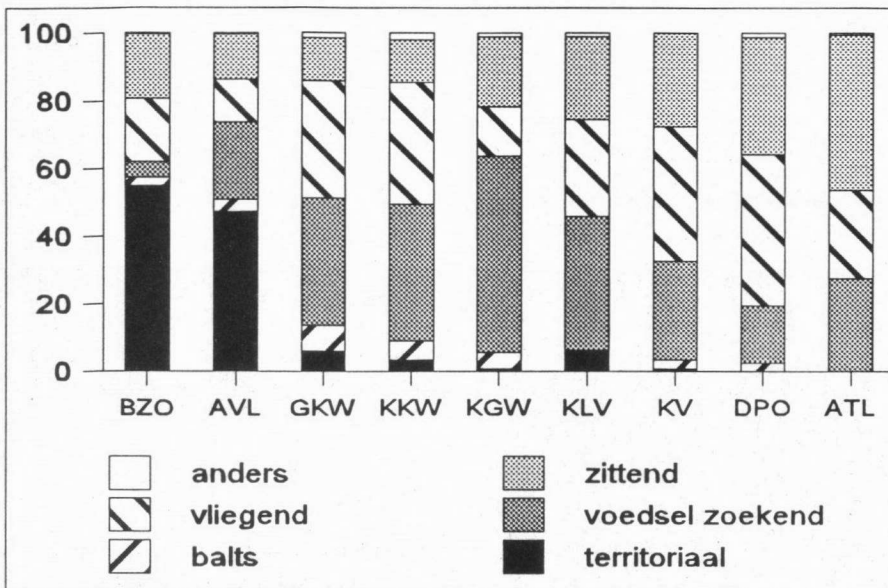
Figuur 1. Telkaart van 23 juli 1990.

Verklaring: terr=territorium, b (bos) en g (gras) zijn nadere aanduidingen voor de plek op het erf, kk=Klein koolwitje, kgw=Klein gaderd witje, b=Bont zandoogje.

### VAN METEN NAAR WETEN

Gedurende de periode 1984-1991 is tijdens de telrondes tussen 10.00 en 16.00 uur het gedrag van de vlinders vastgelegd en ingetekend op kaart (fi-

guur 1). De bezoeken zijn gebracht bij gunstige weersomstandigheden en zijn goed gespreid over het vlinderseizoen (maart tot oktober). Om de waarnemingen systematisch te kunnen vastleggen is het nodig het vlindergedrag in



Figuur 2. Gedrag van negen soorten dagvlinders op het erf Canterlandseweg 18 te Gytsjerk (Fryslân) gedurende alle vliegperiodes. Gebaseerd op waarnemingen uit 1984-1991. Verklaring: BZO= Bont zanddoogje, AVL= Argusvlinder, KLV= Kleine vos, GKW= Groot koolwitje, KKW= Klein koolwitje, KGW= Klein geaderd witje, KV= Koevinkje, DPO= Dagpauwoog, ATL= Atalanta

te delen in verschillende categorieën. Omdat de waarnemingen gedaan worden tijdens tellingen, moet de indeling gebaseerd zijn op snelle herkenbaarheid van het gedrag. Bij het onderzoek zijn de volgende gedragingen onderscheiden: 1) zittend, 2) vliegend, 3) territoriaal gedrag, 4) balts en paring, 5) voedsel zoeken (op bloemen of anders), 6) eieren leggen en 7) overig gedrag. In tabel 1 zijn de gedragstypen verder onderverdeeld. De indeling komt voor een groot deel overeen met die van het Landelijk Dagvlinder Project (Geraedts 1986).

**NIET FANTASEREN**

Geprobeerd is de directe invloed van de aanwezigheid van de waarnemer en van eigen interpretatie of fantasie op de waarnemingen zoveel mogelijk te beperken. Vliegende vlinders, mogelijk op zoek naar paringsmogelijkheden, zoals bijvoorbeeld Citroenvlindermannetjes in het voorjaar, zijn genoteerd als 'vliegend'. Ook mogelijk patrouillerende territoriale vlindermannetjes zijn bij twijfel als vliegend aangemerkt. Door de waarnemer opgeschrikte, opvliegende vlinders zonder opvallend territoriaal gedrag zijn aangemerkt als 'zittend'. Alleen bij vlinders met duidelijk seksverschillen is onderscheid gemaakt tussen mannetjes en vrouwtjes. Bij het Koevinkje is het onderscheid niet gemaakt, aangezien de verschillen alleen bij stilzittende vlinders matig goed zichtbaar zijn. Geen seks-onderscheid is gemaakt op grond van gedrag, hoewel

er bijvoorbeeld weinig twijfel is over de mannelijke eigenschappen van territoriale Bont zanddoogjes.

**TIJDSBESTEDING**

In het onderzoek zijn 4.580 waarnemingen verwerkt, verdeeld over 21 soorten. Vanwege de goede spreiding van de waarnemingen over de dag en over het vlinderjaar, treedt een grote 'middeling' op van de resultaten. De gevonden percentages mogen dan worden opgevat als 'tijdsbesteding'. Bijvoorbeeld wanneer 15% van de vlinders vliegend is aangetroffen, mag je stellen dat de vlin-

ders op het erf gemiddeld 15% van de tijd overdag vliegend doorbrengen.

**EEN NIJVER BESTAAN**

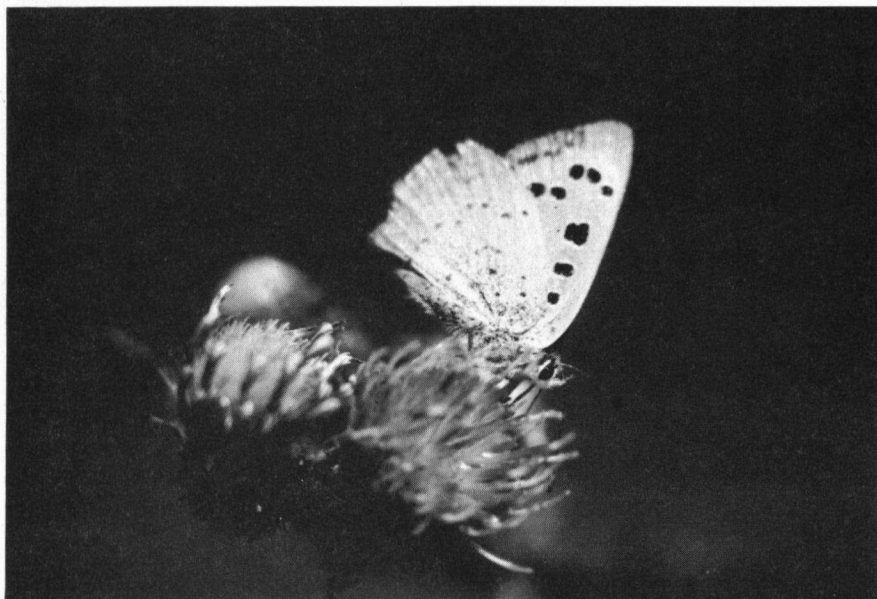
Uit de resultaten blijkt dat de dagvlinders op het erf nijvere dieren zijn (tabel 1, figuur 2). Slechts 19% van de tijd wordt rustend of zittend doorgebracht. De overige 81% wordt actief besteed. Bijna een derde van de tijd (30%) wordt vliegend doorgebracht (trekken en dwalen). Ruim een kwart van de tijd (26%) wordt besteed aan het vergaren van voedsel (voornamelijk bloembezoek). Het verdedigen van een territorium vergt gemiddeld 20% van de tijd. Dit is een hoog percentage, aangezien slechts de mannetjes van een beperkt aantal soorten territoria onderhouden. Figuur 2 laat zien dat op het erf met name twee vlindersoorten hiervoor verantwoordelijk zijn, de Argusvlinder en het Bont zanddoogje. Baltsgedrag tenslotte, blijkt maar weinig voor te komen. Afgezien van vliegende vlinders op zoek naar partners, komt het slechts in 4% van de tijd tot hofmakerij en paringen.

**VOEDSEL ZOEKEN**

Vlinders nemen vloeibaar voedsel op met hun roltong. Dit kan nectar uit bloemen zijn of suikerhoudende sappen van fruit en hars of eiwithoudende sappen uit mest, dode dieren of paddestoelen (Bink 1992). Uit het onderzoek blijkt dat 95% van de voedselzoekende vlinders is aangetroffen op bloemen en 5% op beurs of rottend fruit (alleen Atalanta en Bont zanddoogje). De tijd die vlinders aan voedselzoeken besteden, verschilt nog-

Tabel 1. Gedrag van 4.580 dagvlinders op het erf te Gytsjerk in de periode 1984-1991.

gedrag	totaal	percentage	bijzonderheden	aantal
zitten	884	19%	op kale grond, zand, steen	40
			op kruiden en grassen	582
			op heesters en bomen	146
			op andere plaatsen	116
vliegen	1.367	30%	dwalend	973
			trekkend	394
territoriaal gedrag	897	20%	zittend territorium	613
			patrouillerend	16
			gevechten	268
balts	0	4%	hofmakerij, lokken, afweer	147
drinken	1.202	26%	paring	35
			op bloemen	1.112
			op beurs fruit	85
			op hars	0
			op mest, compost	5
ei-afzetting	37	1%	eieren leggend	37
overig	11	0%		11
	0			
<b>totaal</b>	<b>4.580</b>	<b>100%</b>		<b>4.580</b>



Kleine vuurvliender

Foto: Karin Uilhoorn

al. Het Bont zandoogje interesseert het allemaal niet zo en besteedt maar 5% van zijn tijd aan voedsel zoeken (bloemen en valperen). Het Klein geaderd witje daarentegen is maar liefst 58% van de tijd op bloemen te vinden. Gemiddeld besteden vlinders 26% van de tijd aan voedselzoeken.

In tabel 2 wordt voor acht (vrij) algemene soorten de tijdsbesteding voor voedselzoeken van de voorjaarsvlinders (t/m half juni) vergeleken met die van de zomervlinders (na half juni). In figuur 3 worden als voorbeeld de tijdsbestedingen van Argusvlinders getoond.

**Vlinderstruikeffect** De Daggauwoog en de Atalanta zijn in juli en augustus relatief weinig voedselzoekend aangekomen. Dit heeft te maken met het ontbreken van vlinderstruiken op het erf en de aanwezigheid ervan bij de buurman. De vlinders worden af en toe vliegend of zonnend op het erf aangetroffen, maar dineren bij de burens. Eind augustus en vooral in september is de Atalanta veel te vinden op valappels en -peren.

**Stevige drinkers** Enkele soorten besteden relatief veel tijd aan voedsel zoeken (op bloemen). Dat is vastgesteld voor het Groot koolwitje (38%), Klein koolwitje (36%), Kleine vos (39%) en het Zwartspriddikkopje (47%). Maar koploper is het Klein geaderd witje, dat 58% van de tijd op bloemen te vinden is.

**Voorjaar en zomer** In de zomer blijken de vlinders, met uitzondering van de Daggauwoog, zich veel vaker met zoeken naar voedsel bezig te houden dan in het voorjaar. Mogelijk heeft dit te ma-

ken met het grotere aanbod van bloemen in de zomer. Opvallend is dat de Daggauwoog juist in het voorjaar vaker op bloemen is aangetroffen dan in de zomer. In het voorjaar bezoeken de vroege Daggauwogen de vele bloeiende paardenbloemen op de graslandjes op het erf, terwijl er bij de burens dan weinig bloeiende bloemen te vinden zijn. In de zomer treedt het eerdergenoemde 'vlinderstruikeffect' op.

**Mannen en vrouwen** Bink (1992) stelt dat bij vlindersoorten die pas laat na het ontpoppen eieren leggen of lang

doorgaan met eileggen, het drinken van nectar de productie van meer eitjes bevordert. Je zou kunnen veronderstellen dat vrouwtjes van deze soorten daarom meer tijd besteden aan het voedsel zoeken dan mannetjes. Bij de drie onderzochte witjes bleek dit niet zo te zijn (tabel 3). Vrouwelijke Argusvlinders bleek wel veel vaker bloemen te bezoeken dan mannetjes. Mannelijke Argusvlinders besteden tweederde deel van de tijd aan het onderhouden en verdedigen van een territorium. Het ligt voor de hand dat ze aan voedsel zoeken nauwelijks toekomen.

**DISCUSSIE**

Onderzoek naar tijdsbestedingen van vlinders gebeurt weinig. Laat staan, een onderzoek gedurende vele jaren op dezelfde plek. Dat kan een voordeel zijn, maar ook een nadeel. Een voordeel omdat de factor landschap door de jaren heen vrij constant is. Een nadeel omdat de uitkomsten te veel door het landschap ter plekke worden bepaald. Het voorkomen van bepaald gedrag wordt immers beïnvloed wordt door de plek en de omgeving. Zo kun je van bijvoorbeeld Bont zandoogjes niet verwachten dat ze hun territoria in een dichte coniferen haag vestigen, waar nauwelijks structuur en halfschaduw aanwezig is. En een Kommavliender kan zelfs niet aan het onderzoek meedoen, want die komt niet op het erf voor. Het ligt echter voor de hand dat de aange-

Tabel 2. Tijdsbesteding aan voedselzoeken (procenten) van dagvlinders in het voorjaar (t/m half juni) en in de zomer (na half juni). ■ = zomervlinders besteden aantoonbaar meer tijd aan voedsel zoeken dan de voorjaarsvlinders (tweezijdige verschiltoets voor fracties, p < 0,05). Gebaseerd op minimaal 25 waarnemingen per seizoen.

		voorjaar	zomer
Klein koolwitje	■	20	43
Groot koolwitje	■	21	46
Klein geaderd witje	■	25	65
Citroenvlinder	■	5	34
Daggauwoog		23	13
Argusvlinder	■	4	26
Bont zandoogje	■	0	6
Boomblauwtje	■	3	24

Tabel 3. Tijdsbesteding aan voedselzoeken van dagvlinders (procenten), mannen en vrouwen. ■ = mannen besteden aantoonbaar meer tijd aan voedsel zoeken dan vrouwen (eenzijdige verschiltoets voor fracties, p < 0,05). Gebaseerd op minimaal 25 waarnemingen per geslacht.

		man	vrouw
Klein koolwitje		55	53
Groot koolwitje		42	47
Klein geaderd witje		61	70
Argusvlinder	■	11	51

toonde verschillen van voedselzoeken tussen de voorjaars- en zomergeneraties en die tussen mannen en vrouwen minder gebonden zijn aan de plek dan de tijdsbesteding van vlinders op zich.

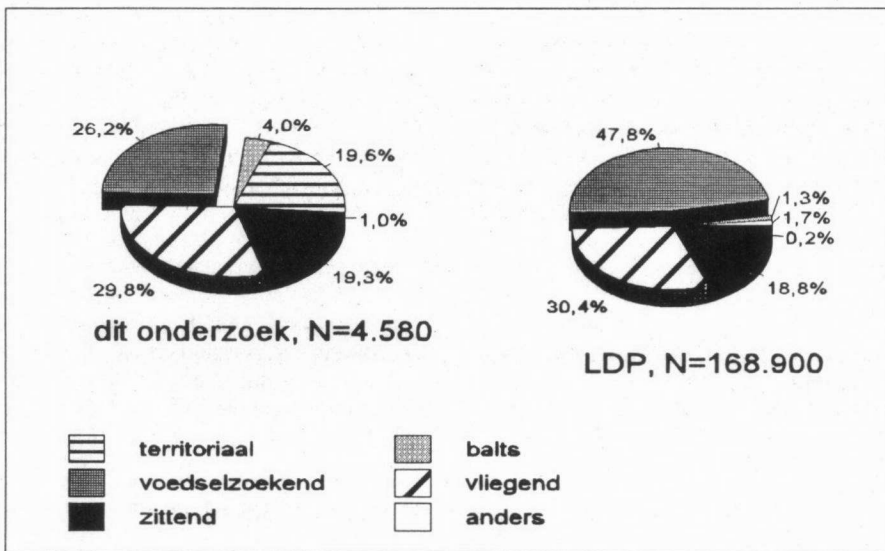
**LANDELIJK DAGVLINDER PROJECT**

Vergelijking van de resultaten met die van het Landelijk Dagvlinder Project (LDP), dat begin jaren tachtig in Nederland is uitgevoerd (Geraedts 1986, figuur 4), laat enkele opmerkelijke verschillen zien. Voedsel zoeken (vooral bloembezoek) scoort in het LDP veel hoger (48%) dan op het erf (26%), terwijl territoriaal gedrag in het LDP juist veel lager scoort (1,7%) dan op het erf (19,6%). De verschillen zijn te groot om ze te kunnen toeschrijven aan verschillen in vlinderbevolking in Nederland en op het erf, of in het voorkomen van

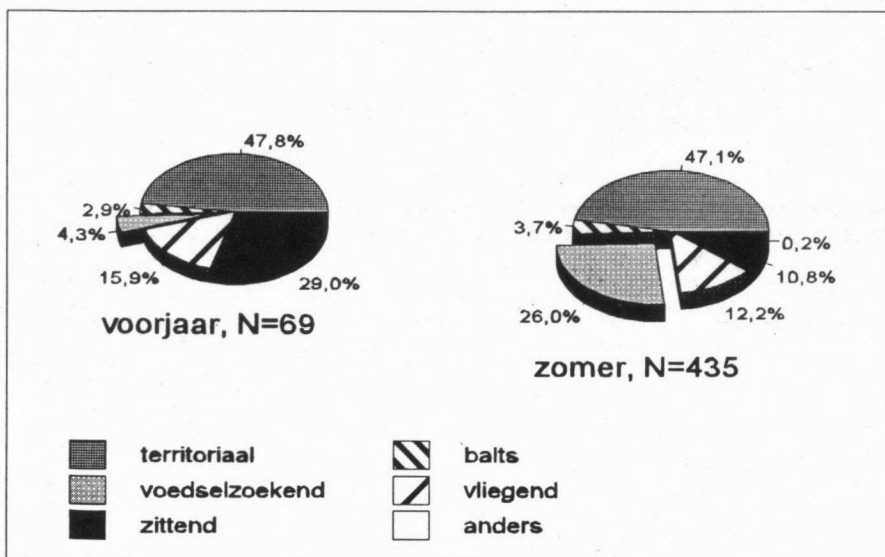


Zicht op het erf, 1990

Foto: Janneke Nijland



Figuur 3. Gedrag van dagvlinders gedurende het vlinderjaar: 1) dit onderzoek, 2) Landelijk Dagvlinder Project 1981-1983 (Geraedts 1986)



Figuur 4. Gedrag van Argusvlinders in het voorjaar (t/m half juni) en in de zomer (vanaf half juni).

landschap en bloemen.

Een aannemelijke verklaring lijkt de volgende. Bij het LDP was één van de hoofddoelstellingen het in kaart brengen van de verspreiding en het voorkomen van dagvlinders in Nederland. Aan vrijwilligers de taak om dit uit te voeren. Het ligt voor de hand, dat de meeste waarnemingen gedaan zijn op vlinderrijke plekken. Vaak zijn dat de plekken in de luwte met veel bloemen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat bloembezoek relatief hoog scoort. Het geringe aandeel van territoriaal gedrag in de LDP-waarnemingen heeft ongetwijfeld te maken met onbekendheid van de waarnemers met het fenomeen en de vluchtigheid van tellingen. Voor het herkennen van territoriaal gedrag is immers rust en aandacht nodig. Bij het onderzoek op het erf was het waarnemen van gedrag, naast het tellen van de vlinders, een hoofddoelstelling. Op je eigen erf heb je alle rust om dit te doen. Naar mijn mening geven de resultaten op het erf dan ook een meer realistische kijk op de tijdsbestedingen van vlinders, dan die van het LDP. De LDP-gegevens zijn wel bruikbaar om een bepaald type gedrag van verschillende vlindersoorten met elkaar te kunnen vergelijken. Uit het onderzoek op het erf komt naar voren dat in elk geval Groot koolwitje, Klein koolwitje, Klein geaderd witje, Kleine vos en Zwartsprietdikkopje meer dan gemiddeld nectar drinken op bloemen. Dit wordt bevestigd in het LDP-onderzoek.

**STELLINGEN EN OPEN DEUREN?**

Of het onderzoek meer heeft opgeleverd dan open deuren, kan ik niet goed

overzien. Samengevat zijn de belangrijkste resultaten vervat in de volgende stellingen:

- 1) De tijdsbestedingen voor de gehele vlinderbevolking van het erf en voor een aantal afzonderlijke soorten (tabel 1, figuur 2) lijken meer realistisch voor dagvlinders in Nederland dan die van het Landelijk Dagvlinder Project (Geraedts 1986).
- 2) Groot koolwitje, Klein koolwitje, Kleine vos, Zwartspriddikkopje en vooral Klein geaderd witje zijn stevige nectardrinkers.
- 3) Zomervlinders besteden meer tijd aan voedselzoeken dan voorjaarsvlinders. In het onderzoek is dit aangetoond voor zeven van de acht soorten goed onderzochte soorten. Bij één (Dagpauwoog), waarbij de stelling niet opging, speelt een plaatselijk 'vlinderstruikeffect' een rol.
- 4) Mannen en vrouwen van niet-territoriale dagvlinders besteden evenveel tijd aan voedselzoeken. Dit is aangetoond voor alle drie goed onderzochte soorten. Bij territoriale vlinders besteden vrouwtjes meer tijd aan voedselzoeken dan mannetjes. Dit is aangetoond voor de enige goed onderzochte soort.



Bont zandoogje

Foto: Karin Uilhoorn

#### WAT VERDER?

Dit artikel toont maar één aspect van wat je allemaal op je eigen erf kunt ontdekken en onderzoeken. Zweefvliegen, libellen, spinnen, vogelgeluiden, plantengroei, er is nog veel meer. Dit soort onderzoek op het eigen erf of in dorp of

stad, staat nog maar in de kinderschoenen. Voor wie het ook gaat doen: er gaat een wereld voor je open, een wereld op een paar vierkante meter. Een volgend artikel gaat dieper in op bepaalde vormen van vlindergedrag zoals balts en territoriaal gedrag.

#### LITERATUUR

- GERAEDTS W.H.J.M. 1986. Voorlopige Atlas van de Nederlandse Dagvlinders-Rhopalocera. Landelijk Dagvlinderproject LH, Wageningen.
- NIJLAND F. 1999A. Canterlandseweg 18, zeventien jaar vlinders tellen. Twirre 11, 2000, 1: 14-17.
- NIJLAND F. 1999B. Canterlandseweg 18, vlinders in het kleine landschap van het erf. Twirre 11, 2000, 3: 5-8.
- BINK F.A. 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Uitgave Schuyt & Co, Haarlem.

Freek Nijland, Canterlandseweg 18, 9061 CC Gytsjerk (tel.: 058-2562736, e-mail: freeknijland@planet.nl)

#### RECTIFICATIE

##### Nogmaals de Groene glazenmaker

Bij de foto van de Groene glazenmaker in de vorige Twirre is helaas de verkeerde fotograaf genoemd. In tegenstelling tot de andere foto's bij het artikel, was deze van de hand van Leon Luijten van Staatsbosbeheer, en niet van Robert Ketelaar zoals het bijschrift abusievelijk vermeldde.