

HOGE VERWACHTINGEN, TEGENVALLENDE RESULTATEN?

DRIE JAAR VLINDERMONITORING IN DE KLEINE WEERD

Wim Hazenberg, Hoenderstraat 22, 6211 EM Maastricht

Guido Verschoor, Heerderweg 84m, 6224 LH Maastricht

In het voorjaar van 1998 hebben beide auteurs in samenwerking met De Vlinderstichting een monitoringsroute uitgezet in de Kleine Weerd. De verwachtingen van de vlinderstand in dit natuurontwikkelingsproject net ten zuiden van het Gouvernement in Maastricht waren hoog gespannen. In dit artikel wordt ingegaan op de resultaten van de eerste drie jaar van deze inventarisatie. Ook wordt geprobeerd inzicht te krijgen in de relatie tussen het voorkomen van vlinders in de omgeving van de Kleine Weerd en de waargenomen vlinders op de route. Allereerst wordt echter ingegaan op het dagvlindermonitoringsproject, de vegetatie en beheer van de Kleine Weerd en de ligging van de hierin opgenomen monitoringsroute.

DAGVLINDERMONITORING

De Vlinderstichting is in 1990 samen met het Centraal Bureau voor de Statistiek gestart met het dagvlindermonitoringsproject. Met dit project wil De Vlinderstichting inzicht krijgen in de veranderingen van de dagvlin-

derstand in Nederland. Verspreid over het hele land zijn routes uitgezet die overal op dezelfde manier worden geteld (VLINDERSTICHTING, 1997). Tijdens het hele vlinderseizoen wordt elke week bijgehouden welke vlindersoorten voorkomen en in welke aantallen. Er wordt wekelijks geteld tussen 1

april en 30 september en alleen bij geschikt vlinderweer. Ook worden bij het lopen van de monitoringsroutes steeds de temperatuur, de windkracht en de bewolking genoteerd. Om de betrouwbaarheid en de consistentie van de monitoring te garanderen, zijn er voor het uitzetten van de route en het tellen van de vlinders voorwaarden gesteld. Met deze actuele gegevens kunnen mogelijk oorzaken van veranderingen in de dagvlinderstand achterhaald worden.

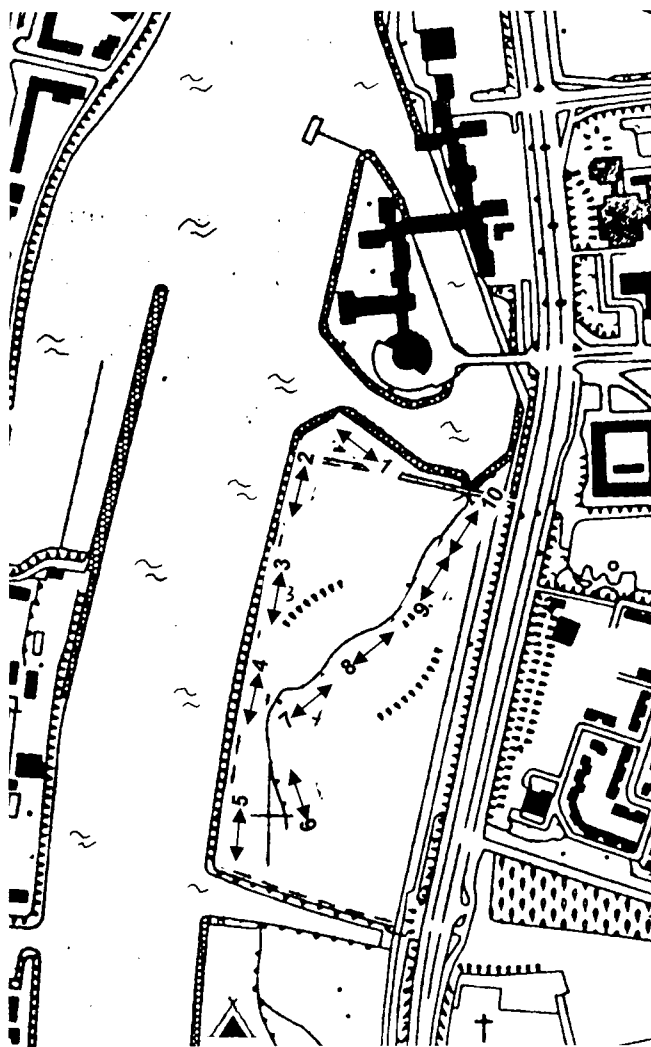
DE KLEINE WEERD

VEGETATIE

De vegetatie van de Kleine Weerd bestaat grotendeels uit grasland en ruigte (figuur 1). Binnen de graslanden kon in 1996 een vegetatietype met Kweek (*Elytrigia repens*) en Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) en een vegetatietype waarin Glanshaver domineert onderscheiden worden. Andere grassoorten die in beide typen werden aangetroffen zijn; Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Kropaar (*Dactylis glomerata*). Binnen de ruigten werden meerdere vegetatietypen onderscheiden. Akkerdistels (*Cirsium arvense*) namen in de meeste typen ruigte een belangrijke plaats in. Daarnaast was er een ruigte met voornamelijk Bijvoet (*Artemisia vulgaris*) en Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) en een vrij soortenrijke ruigte met Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en Wilde Marjolein (*Origanum vulgare*). Andere soorten die in verschillende dichtheden in de graslanden en ruigten werden aangetroffen zijn onder meer Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*), Valeriaan (*Valeriana officinalis*), Kruipe boterbloem (*Ranun-*



FIGUUR 1
Vegetatie in de Kleine Weerd nabij sectie 9 & 10 (foto: M. Lejeune).



FIGUUR 2
Ligging van de secties
binnen de Kleine Weerd
(←→ 8 = sectie en
sectienummer).

culus repens), Speerdistel (*Cirsium vulgare*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) en Moeraspirea (*Filipendula ulmaria*) (LEJEUNE, 1997). Onder invloed van de begrazing is in de daarop volgende jaren het contrast tussen de graslanden en de ruigten verminderd. De graslanden zijn structuurrijker geworden en hebben een 'ruiger' aanzicht gekregen. De ruigten zijn soortenrijker geworden. Plaatselijk zijn er nog brandnetel- en distelhaarden aanwezig, met name langs de bedding van de voormalige beekloop. De soortenrijkere Bijvoet-Boerenwormkruidruigte en de vrij soortenrijke ruigte met Wolfspoot en Wilde marjolein zijn de laatste jaren uitgebreid en liggen voornamelijk langs de oever van de Maas. In het meest zuidoostelijk gelegen deel is een ontwikkeling gaande naar open bos. Hier groeien met name Gewone vlier (*Sambucus nigra*), verschillende Wilgensoorten (*Salix spec.*), Gewone es (*Fraxinus excelsior.*), Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Zoete kers (*Prunus avium*). Direct langs de oever van de

Maas heeft zich een struweelvegetatie ontwikkeld, waarin naast de hiervoor genoemde boom- en struweelsoorten ook Bosrank (*Clematis vitalba*) en Hop (*Humulus lupulus*) voorkomen.

HET BEHEER

Tot 1993 was de Kleine Weerd in gebruik als grasland en akker. In maart 1995 is begonnen met begrazing van het gebied door Konikpaarden. Enkele jaren later is de begrazing gedurende een seizoen uitgebreid met runderen. Door een ongeval in het voorjaar van 2000 zijn de Koniks en de runderen uit het gebied gehaald. Half juli van dat jaar zijn weer vier Koniks teruggekomen. Het fietspad in de Kleine Weerd en het gebied tussen het fietspad en de Limburglaan is sindsdien buiten de begrazing gehouden. Doordat de begrazing een aantal maanden is stop gezet, zijn er 2000 opvallend meer planten tot bloei gekomen dan in de eerste twee jaar van de monitoring.

MONITORINGSROUTE

De route in de Kleine Weerd loopt door graslanden en ruigten. De route in de Kleine Weerd is in 1998 in overleg met een coördinator van De Vlinderstichting uitgezet. De route is zodanig gekozen dat door vrijwel het gehele terrein wordt gelopen, waardoor een goed beeld van de ontwikkeling van de vlinderstand in de Kleine Weerd wordt verkregen. De lengte van de route is ongeveer 0,5 kilometer en is onderverdeeld in 10 secties van 50 meter (zie figuur 2). De secties zijn zodanig gekozen dat de begin- en eindpunten van de secties eenvoudig kunnen worden teruggevonden. Per sectie zal een korte beschrijving worden gegeven over de ligging, de vegetatie en de vegetatiestructuur en de flora.

BESCHRIJVING VAN DE SECTIES

De eerste sectie ligt langs de oever van het Papenwater. Glanshaver is hier talrijk. In de eerste twee jaar van de monitoring werd deze sectie intensief begraasd door de Koniks. De grasmat werd erg kort gehouden en er kwamen weinig planten tot bloei. Toen in 2000 de paarden uit het gebied werden gehaald, konden de planten volledig uitgroeien. Met name Jacobskruid (*Senecio jacobaea*) stond hier toen uitbundig te bloeien.

De secties 2 tot en met 5 liggen langs het wandelpad, gelegen in de beschutting van Elzen, Wilgen, Populieren en enkele struiken die spontaan gevestigd zijn op de natuurvriendelijk oever langs de Maas. De vegetatie bestaat in deze secties vrijwel geheel uit een Bijvoet-Boerenwormkruidruigte. Koninginnenkruid, Grote kattenstaart, Pastinaak (*Pastinaca sativa*), Jacobskruid en Akkerdistel zorgen voor een bloemrijk geheel. Hop en Bosrank, die zich als lianen door het struweel hebben gevlochten, zorgen voor extra beschutting tegen de westenwind. De paarden maken ook veelvuldig gebruik van dit pad, waardoor de vegetatie direct langs het pad korter en minder ruig blijft.

De secties 6 tot en met 10 liggen langs de voormalige beek. De vegetatie van secties 6 en 7 bestaat uit Kweek-Glanshavergrasland. Akkerdistel en Grote brandnetel (*Urtica dioica*) zijn plekgewijs zeer dominant. Opvallend is de hard witbloeiende Akkerdistels in sectie 6 die zich steeds verder lijkt uit te breiden. Sectie 8 bestaat uit meer grassoorten dan de twee voorgaande secties, waaronder polvor-

mende grassoorten zoals Kropaar en Gestreepte witbol. Er zijn open plekken in de grasmatt, bijvoorbeeld op plekken waar intensiever geGraasd wordt.

Secties 9 en 10 zijn de meest structuur- en soortenrijke secties van de monitoringsroute. De vegetatie bestaat uit Bijvoet-Boerenwormruigte en uit een vrij soortenrijke ruigte met onder andere Wolfspoot en Wilde marjolein. Enkele flink uitgegroeide Wilgen zorgen voor enige beschutting in sectie 10.

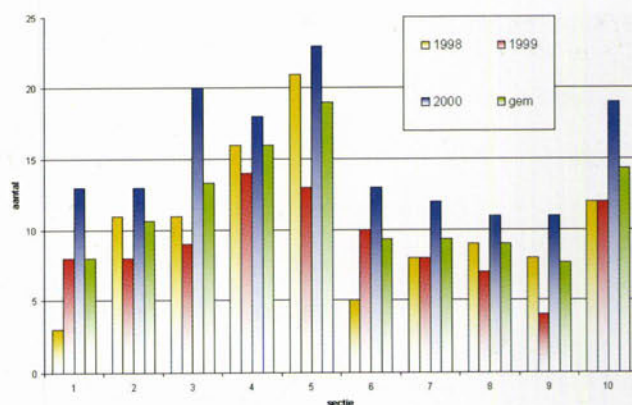
RESULTATEN VAN DE MONITORING

AANTALLEN PER SECTIE

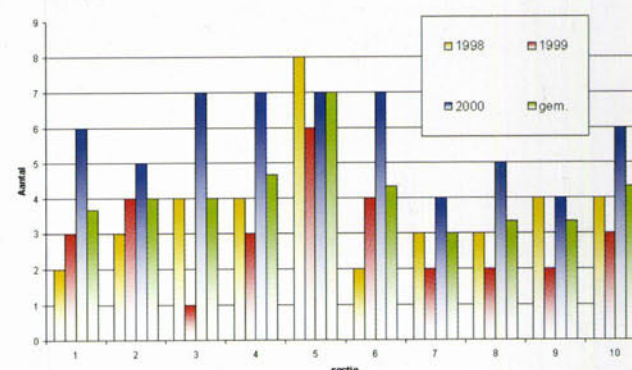
In totaal zijn gedurende de onderzoeksperiode (1998-2000) 350 vlinders geteld, verdeeld over 15 soorten. Het grootste aantal soorten is waargenomen in het jaar 2000. In dit jaar werden 13 soorten geteld, tegenover acht in 1998 en negen in 1999. De meeste waarnemingen hadden betrekking op Klein geaderd witje (*Pieris napi*) (n=121) en Klein koolwitje (*Pieris rapae*) (n=112). Ook Groot koolwitje (*Pieris brassicae*) (n= 44) is redelijk vaak gesignaleerd. Daarna volgen Atalanta (*Vanessa atalanta*), Dagpauwoog (*Inachis io*), Gehakkelde aurelia (*Polygonia c-album*) en Icarusblauwtje (*Polymmatius icarus*) met 10 tot 20 waarnemingen gedurende de onderzoeksperiode. Zeldzaam waargenomen zijn Boomblauwtje (*Celastrina argiolus*), Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*), Groot dikkopje (*Ochlodes venata*), Kleine vos (*Aglais urticae*) en Koninginnepage (*Papilio machaon*). Oranjetipje (*Anthocharis cardamines*), Landkaartje (*Araschnia levana*) en Argusvlinder (*Lasiommata megera*) zijn maar één keer aangetroffen. In 2000 is ook het grootste aantal individuen geteld. In dat jaar werden 153 vlinders waargenomen, tegenover 93 in 1999 en 102 in 1998.

Uit figuur 3 blijkt dat in de secties 4, 5 en 10 de meeste vlinders zijn geteld. Ook in sectie 3 zijn gemiddeld veel vlinders waargenomen, maar dit is een gevolg van een zeer goede score in 2000. In de secties 1 en 9 zijn de minste vlinders geteld. In alle secties scoort 2000 het hoogst en 1999 het laagst. Uitzondering vormen sectie 1 en 6, waar een toename van het aantal vlinders gedurende de onderzoeksperiode te zien is. Uit figuur 4 blijkt dat dit ook geldt voor het aantal waargenomen soorten. In de secties waar de meeste vlin-

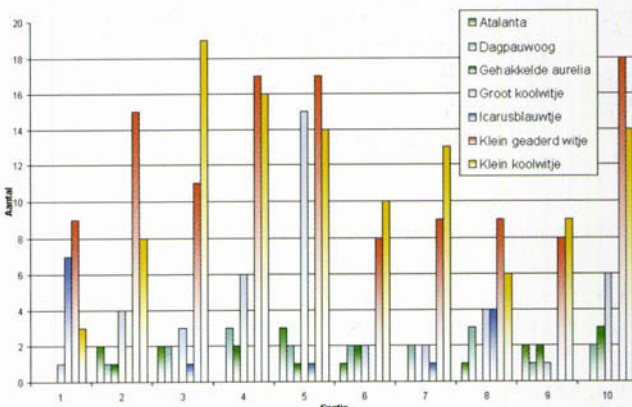
FIGUUR 3
Aantal waargenomen vlinders per sectie per jaar gedurende de onderzoeksperiode (gem = gemiddeld).



FIGUUR 4
Aantal waargenomen vlindersoorten per sectie per jaar gedurende de onderzoeksperiode (gem = gemiddeld).



FIGUUR 5
Aantal waargenomen vlinders van de regelmatig waargenomen soorten per sectie gedurende de onderzoeksperiode.



ders zijn geteld (sectie 4, 5, en 10), zijn ook de meeste soorten gezien. In sectie 1 en 6 is in de onderzoeksperiode ook een toename van het aantal soorten te zien. Het jaar 1998 is voor sectie 5, met acht soorten, een opvallend goed jaar.

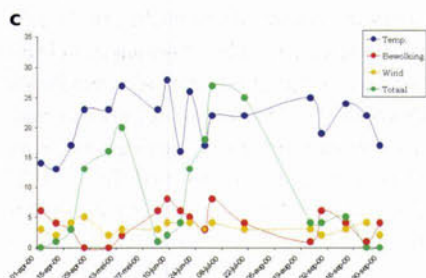
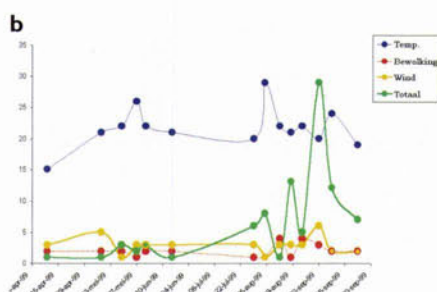
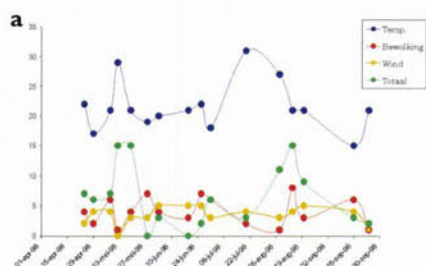
In figuur 5 is het aantal individuen van de meest waargenomen vlindersoorten per sectie weergegeven. Klein geaderd witje (figuur 6) en Klein koolwitje geven eenzelfde beeld te zien als figuur 3 en 4. Dit is niet zo verwonderlijk, het zijn de meest waargenomen soorten en hebben daarmee de grootste invloed op de algemene trend. De verschillen tussen de secties zijn voor het Klein

geaderd witje duidelijk kleiner dan voor het Klein koolwitje; Klein koolwitje fluctueert duidelijk meer in aantal over de secties. Het Groot koolwitje vertoont een duidelijke voorkeur voor sectie 5, terwijl in sectie 9 de soort maar één keer is waargenomen. Het Icarusblauwtje heeft in tegenstelling tot de andere soorten een duidelijke voorkeur voor de eerste sectie. Dagpauwoog, Atalanta en Gehakkelde aurelia ontbreken zelfs in deze sectie. Sectie 7 blijkt ook slecht voor Atalanta en Gehakkelde aurelia. Atalanta ontbreekt verder nog in sectie 4 en 10 en Gehakkelde aurelia is verder nooit waargenomen in sectie 3 en 8.



FIGUUR 6

Het Klein geaderd witje (*Pieris napi*), het meest waargenomen tijdens de monitoring (foto: G. Verschoor).



FIGUUR 7

Totaal aantal vlinderwaarneming (totaal) in relatie tot de weersomstandigheden: temperatuur (temp.), bewolking en windkracht (wind), 7a = 1998; 7b = 1999; 7c = 2000.

VLEGIJDEN

Tijdens de interpretatie van de onderzoeksgegevens is ook gekeken naar de vliegtijden van de verschillende soorten. Het grootste aantal vlindersoorten worden in het voorjaar en in juli en augustus gezien. In juni vindt een duidelijke terugval plaats, waardoor de juni-dip (jaarlijkse tijdelijk teruggang van het in aantal vlinderwaarnemingen in juni) ook in de Kleine Weerd is waargenomen. Er vallen geen duidelijke afwijkingen van de landelijke bekende vliegtijden (WYNHOFF *et al.*, 1999) te constateren. Wel verschijnen *Atalanta*, *Klein koolwitje*, *Groot koolwitje* en *Klein geaderd witje* relatief vroeg. Het *Klein geaderd witje* wordt bijvoorbeeld al vanaf 9 april gezien en vliegt door tot in de tweede helft van september. Volgens de landelijke gemiddelden verschijnt het *Klein geaderd witje* pas begin mei en vliegt de soort niet meer in september. Echter grote aantallen zijn in de Kleine Weerd ook pas eind april gezien. Ook het *Klein koolwitje*, dat al vanaf 19 april is gezien, verschijnt relatief vroeg. Afgezien van het feit dat dit vroege waarnemingen betreft, is dit niet uitzonderlijk voor de Limburgse situatie.

WEERSOMSTANDIGHEDEN

In figuur 7 zijn de weersomstandigheden uitgezet tegen het aantal waargenomen vlinders. Het betreft puntwaarnemingen, maar de variabelen zijn voor de duidelijkheid aan-

gegeven met een vloeiende lijn. Uit figuur 7a blijkt dat in het jaar 1998 de temperatuur, bevolking en windkracht veel wisselden. April 1998 was, op de week rond 24 april na, zeer nat en somber. Tijdens deze warme week is voor de eerste keer gelopen. Mei was een goede maand, in juni daalde de temperatuur en deze maand was zeer wisselvallig. Ook in juli was het slecht weer en er is dan ook weinig gelopen. Augustus was warm en wordt omschreven als normaal. September was warm, nat en somber (VAN SWAAY *et al.*, 1999). Het jaar 1999 was over het algemeen warm en zonnig en er was weinig verloop in weer en wind (figuur 7b), echter juni en augustus waren natter dan normaal (VAN SWAAY *et al.*, 2000). Het jaar 2000 had redelijk hoge temperaturen (figuur 7c). De bewolking was vaak hoog en de temperaturen vertoonden, met name in juni, diepe dalen. September had over het algemeen goed vlinderweer, er is dan ook veel geteld.

VERGELIJKING MET DE VERWACHTINGEN

Voordat in 1998 begonnen is met het lopen van de monitoringsroute is aan de hand van verspreidingsgegevens van de Werkatlas van de Dagvlinders van Limburg (VLINDERSTICHTING, 1997) een berekening gemaakt van de waarnemingskans van bepaalde vlindersoorten. Hierbij is gekeken naar het voorkomen van de verschillende vlindersoorten in het kilometerhok waarbinnen de Kleine Weerd grotendeels valt, en de 24 omliggende kilometerhokken. Ook is rekening gehouden met de mobiliteit van de soorten. In tabel 1 staat onder het kopje verwachting de waarnemingskans aangegeven. De soorten waarvan ingeschat is dat ze nauwelijks aangetroffen zullen worden, zoals *Bruin blauwtje* (*Aricia agestis*) en *Groentje* (*Collophrys rubi*), hebben een zeer geringe mobiliteit en zijn slechts in één of enkele kilometerhokken in de omgeving aangetroffen. Bovendien zijn de soorten sterk afhankelijk van een bepaald biotoop. Daarnaast zijn er enkele soorten waarvan het voorkomen sterk per jaar sterk kan verschillen.

Voorbeelden zijn de Rouwmantel (*Nymphalis antiopa*) en de Oranje luzernevlinder (*Colias croceus*). Deze soorten zijn verder buiten beschouwing gelaten. Grofweg is er vanuit gegaan dat soorten met een hoge tot gemiddelde waarnemingskans in ieder geval aangetroffen konden worden.

Eveneens staan in tabel I de werkelijk aangetroffen soorten na drie jaar monitoring aangegeven. Veel soorten blijken te voldoen aan de verwachtingen. Het Geelsprietdikkopje (*Thymelicus sylvestris*) en de Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*) zijn tegen de verachting in, niet aangetroffen in de monitoringsroute. Het Groot koolwitje vormt ook een uitzondering, deze is vaker aangetroffen dan verwacht werd. Het voorkomen van het Groot dikkopje (*Ochlodes venata*) geeft, in tegenstelling tot de lage verwachting, aan dat het om een bijzondere waarneming gaat.

AANGETROFFEN VLINDERSOORTEN IN DE OMGEVING

SOORTENRIJKDOM VAN DE OMGEVING

In totaal zijn 42 vlindersoorten in de omgeving van de Kleine Weerd gezien. In het kilometerhok waarbinnen het Popelmondedal valt, zijn maar liefst 41 vlindersoorten waargenomen en is daarmee het rijkste hok in de omgeving van de Kleine Weerd (zie figuur 8). In andere soortenrijke hokken vallen de ENCI-groeve, de Nekumgroeve en de Hooze fronten. Hier komt het aantal op maar liefst 26 soorten. Vanwege het specifieke biotoop is een directie vergelijking met de Kleine Weerd voor deze hokken niet te maken. Direct rondom de Kleine Weerd zijn in de meeste kilometerhokken minder dan 10 soorten waargenomen, in het armste hok slechts 4 soorten. Binnen dit hok valt onder meer het spoorwegemplacement in Wyck. Het betreft een vrij gesloten hok waarbinnen veel terreinen niet toegankelijk zijn.

INDELING IN SOORTENGROEPEN

Om meer inzicht te krijgen in het voorkomen van soorten in de Kleine Weerd in relatie tot de omgeving, is een indeling in soortengroepen gemaakt op basis van de mate van voorkomen in de kilometerhokken in de omgeving (zie tabel I). Deze indeling is gebaseerd op gegevens van De Vlinderstichting en het

TABEL I

Vlindergroepen in de Kleine Weerd en omgeving.

Achter de vlindersoort staat de code voor zeldzaamheid weergegeven (Akkermans et al., 2001). De betekenis van de cijfers zijn: 1 = uiterst zeldzaam; 2 = zeer zeldzaam; 3 = zeldzaam; 4 = vrij zeldzaam; 5 = minder algemeen; 6 = vrij algemeen; 7 = algemeen; 8 = zeer algemeen; 9 = uiterst algemeen. Onder verwachting staat de kans op het aantreffen van een vlindersoort aangegeven. Onder aantal staat het werkelijk aantal vlinders dat gedurende de onderzoeksperiode is aangetroffen.

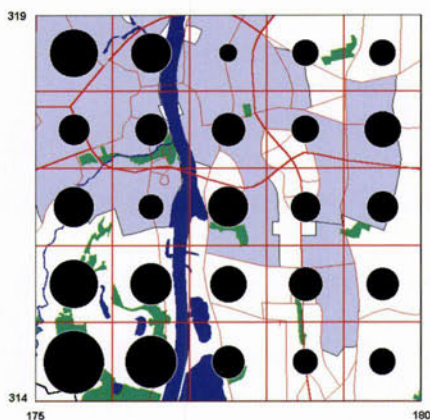
Soort	Zeldzaamheid	Verwachting	Aantal
Groep I: zeer algemeen voorkomende soorten			
Kleine vos (<i>Aglais urticae</i>)	9	hoog	3
Dagpauwoog (<i>Inachis io</i>)	9	hoog	18
Klein koolwitje (<i>Pieris rapae</i>)	9	hoog	112
Koninginnepage (<i>Papilio machaon</i>)	7	hoog	3
Atalanta (<i>Vanessa atalanta</i>)	9	hoog	11
Distelvlinder (<i>Vanessa cardui</i>)	8	gemiddeld	-
Klein geaderd witje (<i>Pieris napi</i>)	9	hoog	121
Groep II: algemeen voorkomende soorten			
Citroenvlinder (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	8	gemiddeld	-
Boomblauwtje (<i>Celastrina argiolus</i>)	8	hoog	4
Icarusblauwtje (<i>Polyommatus icarus</i>)	8	gemiddeld	14
Groot koolwitje (<i>Pieris brassicae</i>)	8	laag	44
Oranjepijp (<i>Anthocharis cardamines</i>)	8	laag	-
Bruin zandoogje (<i>Maniola jurtina</i>)	8	laag	4
Gehakkelde aurelia (<i>Polygonia c-album</i>)	8	laag	11
Kleine vuurvlinder (<i>Lycaena phlaeas</i>)	8	zeer laag/nihil	-
Landkaartje (<i>Araschnia levana</i>)	8	zeer laag/nihil	1
Groep III: minder algemeen voorkomende soorten			
Argusvlinder (<i>Lasiommata megera</i>)	8	laag	1
Zwartsprietdikkopje (<i>Thymelicus lineola</i>)	8	zeer laag/nihil	-
Bont zandoogje (<i>Pararge aegeria</i>)	8	zeer laag/nihil	-
Boswitje (<i>Leptidea sinapis</i>)	3	leer laag/nihil	-
Sleedoornpage (<i>Thecla betulae</i>)	3	zeer laag/nihil	-
Groep IV: zeldzaam voorkomende soorten			
Koevinkje (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	8	zeer laag/nihil	-
Bruin blauwtje (<i>Aricia agestis</i>)	3	zeer laag/nihil	-
Geelsprietdikkopje (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	6	gemiddeld	-
Groentje (<i>Collophrys rubi</i>)	4	zeer laag/nihil	-
Klaverblauwtje (<i>Cyaniris semiargus</i>)	1	zeer laag/nihil	-
Oranje zandoogje (<i>Pyronia tithonus</i>)	8	zeer laag/nihil	-
Dwergblauwtje (<i>Cupido mimimus</i>)	1	zeer laag/nihil	-
Dambordje (<i>Melanargia galathea</i>)	2	zeer laag/nihil	-
Kleine parelmoervlinder (<i>Issoria lathonia</i>)	4	zeer laag/nihil	-
Eikepage (<i>Quercusia quercus</i>)	7	zeer laag/nihil	-
Groep V: zeer zeldzaam voorkomende soorten			
Bleek blauwtje (<i>Lysandra coridon</i>)	1	zeer laag/nihil	-
Bruin dikkopje (<i>Erynnis tages</i>)	1	zeer laag/nihil	-
Groot dikkopje (<i>Ochlodes venata</i>)	7	zeer laag/nihil	2
Koningspage (<i>Ipheclides podalirius</i>)	1	zeer laag/nihil	-
Hooibeestje (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	7	zeer laag/nihil	-

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg uit de periode 1990 tot en met 1999 voor dezelfde kilometerhokken als waarvoor de aantreffingskans is bekeken. Bij deze indeling is ook rekening gehouden met het aantal aangetroffen individuen van een soort.

BESCHRIJVING VAN DE SOORTENGROEPEN

Hieronder volgt een korte beschrijving van de verschillende soortengroepen die rondom de Kleine Weerd voorkomen. Per groep is gekeken of er overeenkomsten bestaan

tussen de soorten en de biotoopvoorkeuren. Hiervoor is gebruikt gemaakt van de biotoopindeling uit het Beschermingsplan Dagvlinders (WERKGROEP BESCHERMINGSPLAN DAGVLINDERS, 1990). Ook is gekeken naar overeenkomsten tussen ecologische typeringen van vlindersoorten zoals BINK (1992) die hanteert. Deze typering is gebaseerd op de belangrijkste levensstrategieën die verschillende vlindersoorten hanteren om onder bepaalde omstandigheden te kunnen overleven en geeft inzicht in de relatie tussen het voorkomen van een soort en de milieuomstandigheden (SCHAMINÉE & JANSEN,

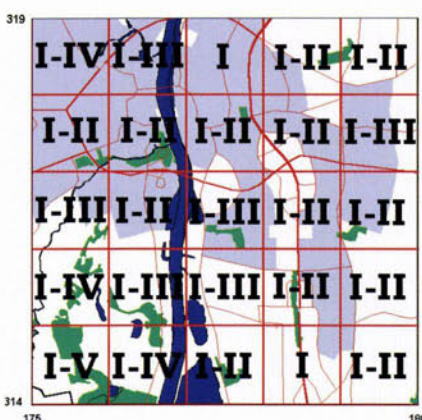


FIGUUR 8
Relatieve soortenrijkdom kilometerhokken rondom de Kleine Weerd (hoe groter de zwarte stip, hoe groter het aantal vlindersoorten).

1998). Het gaat te ver om deze indeling hier te herhalen.

ZEER ALGEMEEN VOORKOMENDE SOORTEN

Deze groep bevat de meest algemene soorten van de kilometerhokken rondom de Kleine Weerd (zie figuur 9 & tabel I). De Dagpauwoog is in alle kilometerhokken aangetroffen. De andere soorten ontbreken in één of slechts enkele hokken. De groep bestaat vooral uit soorten die in een grote hoeveelheid aan biotopen voorkomen. Toch bestaat een zekere voorkeur voor de stedelijk omgeving en droge, en in mindere mate voor natte, ruigten. De groep bestaat hoofdzake-



FIGUUR 9
Soortengroepen in de verschillende kilometerhokken (voor de indeling van de kaartengroepen, zie tabel 1).

lijk uit soorten uit de ecologische groep nomaden en flexibelen en zijn algemeen of momenteel niet bedreigd. De Koninginnepage (*Papilio machaon*) wordt landelijk als gevoelig beschouwd, maar de situatie voor Zuid-Limburg is duidelijk anders.

ALGEMEEN VOORKOMENDE SOORTEN

De vlindersoorten uit deze groep worden in de vier rijkste kilometerhokken en verspreid over andere kilometerhokken in het gebied aangetroffen. De groep bevat minder soorten uit de ecologische groep nomaden en meer uit de groep flexibelen. De soorten zijn algemeen of momenteel niet bedreigd en

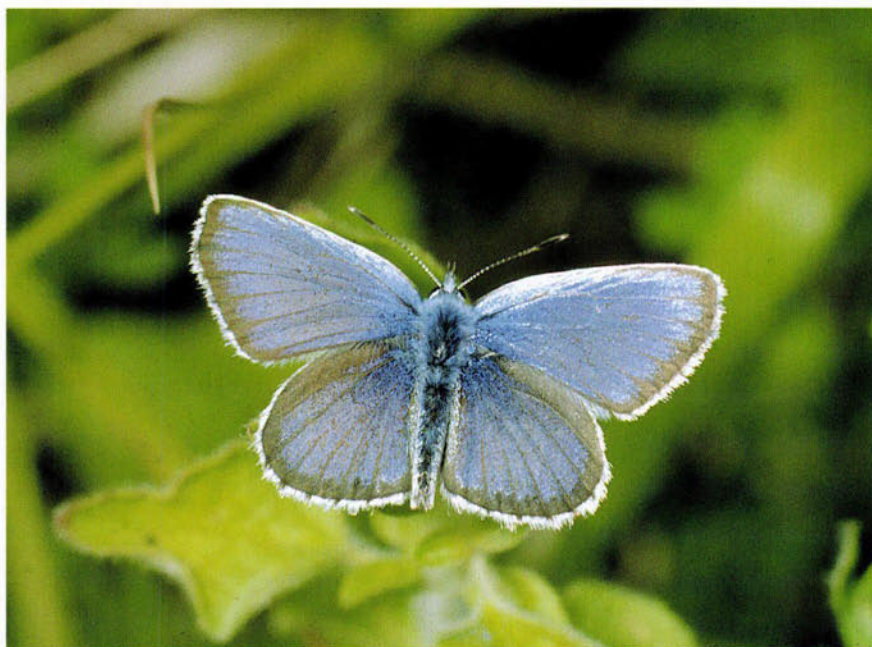
hebben een voorkeur voor de stedelijk omgeving. Het Bruin zandoogje vormt hierop de een uitzondering. Bij nadere analyse blijkt deze soort alleen in hoge aantallen voor te komen op de Sint Pietersberg en de Hooge fronten. De soorten uit deze groep kunnen, gezien hun brede ecologische amplitude, in meerdere biotootypen worden aangetroffen. Een aantal soorten vertoont een voorkeur voor droge of natte ruigten en struweel in de nabijheid van bos. Het Icarusblauwtje (figuur 10) heeft een duidelijke voorkeur voor grazige, schrale graslanden en het Oranjetipje voor natte, matig voedselrijke graslanden.

MINDER ALGEMEEN VOORKOMENDE SOORTEN

Deze groep bestaat uit soorten die in de meest soortenrijke hokken en één of enkele andere kilometerhokken verspreid over het gebied worden aangetroffen. De vlindersoorten prefereren zeer verschillende milieuomstandigheden. Er is dus niet direct een relatie te leggen met het biotooptype. Een deel van de soorten kan voorkomen in de stedelijke omgeving, maar er zitten ook soorten bij die afhankelijk zijn van bos en met name van struweel en/of droge ruigten.

ZELDZAAM EN ZEER ZELDZAAM VOORKOMENDE SOORTEN

De groep van zeldzaam voorkomende soorten bestaat uit vlindersoorten die alleen in de soortenrijke hokken van de Sint Pietersberg en de Hooge fronten voorkomen. Naast soorten die algemeen en niet bedreigd zijn, vallen in deze groep ook soorten voor die als kwetsbaar of verdwenen worden beschouwd. De groep van de zeer zeldzame voorkomende soorten bestaat uit soorten die slechts alleen in en rondom het Popelmondedal zijn aangetroffen. Het zijn over het algemeen soorten die kenmerkend zijn voor de kalkgraslanden en zijn op het Hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*) en Groot dikkopje na uiterst bedreigd. Opvallend uit deze groep is het Groot dikkopje die in de periode 1990-1999 slechts één keer rondom de Kleine Weerd is waargenomen.



FIGUUR 10
Het Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*) vertoont een voorkeur voor grazige, schrale vegetaties en komt het meest voor in sectie I (foto: J. Adams).

FIGUUR 11

Distelvlinder (*Vanessa cardui*), niet aangetroffen in de monitoringsroute, wel in grote aantallen elders in de Kleine Weerd (foto: M. Lejeune).

BESPREKING VAN DE RESULTATEN

AANGETROFFEN SOORTENGROEPEN IN DE KLEINE WEERD

Alle zeer algemene soorten (groep I), uitgezonderd de Distelvlinder, zijn aangetroffen in de monitoringsroute van de Kleine Weerd. De Distelvlinder is in de onderzoeksperiode wel in grote aantallen in de Kleine Weerd gezien (zie figuur 11), maar nooit in één van de secties van de route. Van de algemene soorten (groep II) ontbreekt de Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*) in de monitoringsroute. Beide vlindersoorten zijn in de periode 1990-1999 wel in het kilometerhok van de Kleine Weerd aangetroffen. De Citroenvlinder doet het echter de laatste jaren niet goed (VAN SWAAY, 2000). Ook PEETERS (1997) constateert dat de Citroenvlinder minder in de omgeving van Maastricht wordt waargenomen. Uit de overige vlindergroepen worden alleen Argusvlinder (groep III) en Groot dikkopje (groep V) waargenomen. De Argusvlinder is een minder voorkomende vlindersoort, maar wordt nog altijd in redelijk wat kilometerhokken aangetroffen. Toch doet de Argusvlinder het slecht in Nederland (VAN SWAAY, 2000). In de omgeving van de Sint Pietersberg kwam de soort voor 1997 verspreid in meerdere hokken voor (PEETERS, 1997). Uit de overige groepen zijn geen vlinders waargenomen.

ENKELE VLINDERSOORTEN OM BIJ STIL TE STAAN

Bij het Landelijke Dagvlinderproject (WERKGROEP BESCHERMINGSPLAN DAGVLINDERS, 1990) werden de meeste waarnemingen van de Atalanta in het stedelijk gebied gedaan. Rondom de Kleine Weerd werd de Atalanta juist het vaakst waargenomen langs de stadsranden en in natuur- en bosgebieden (figuur 12). Dit kan te maken hebben met de aard van het stedelijk gebied en de intensiteit waarmee hier waarnemingen zijn verricht. De waarneming van het Groot dikkopje is uitzonderlijk; de soort is, in tegenstelling tot



de rest van Nederland, zeer zeldzaam in het Mergelland. Het is een soort van ruige, grazige plekken in grenssituaties en ruige graslanden (BINK, 1992) en komt vaak voor langs en in loofbossen en houtwallen (AKKERMANS *et al.*, 2001). Rondom de Sint Pietersberg is in de periode 1976-1996 de soort alleen bekend uit de omgeving van Lanaye, Eben en Wonck in België (PEETERS, 1997). In de periode 1990-1999 is de soort slechts één keer rondom de Kleine Weerd waargenomen, namelijk in het kilometerhok van het Popelmondedal. Gezien het biotoop van de Kleine Weerd viel de waarneming van het Groot dikkopje wel te verwachten (mondelinge mededeling K. Veling).

Ook het Geelsprietdikkopje is niet waargenomen in de Kleine Weerd. De soort is in Limburg, met uitzondering van Zuid-Limburg, vrij algemeen. In de omgeving van de Kleine Weerd is het een zeldzaam voorkomende soort (groep IV). Dat de verwachting van deze soort toch hoog is, heeft te maken met het voorkomen van de soort in het kilometerhok van de Kleine Weerd. De vlinder komt voor nabij open bos, langs bosranden en struwelen die grenzen aan ruige graslanden (AKKERMANS *et al.*, 2001) en zou in dat opzicht wel in de Kleine Weerd kunnen worden aangetroffen.

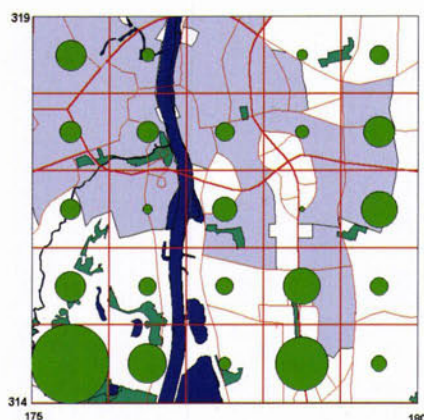
Het Groot koolwitje vormt een positieve uitzondering. De soort is vaker aangetroffen dan verwacht werd. Ook voor Gehakkelde aurelia en Landkaartje werd de kans zeer laag

ingeschat. In de periode 1976-1997 werden beide soorten nauwelijks rondom de Kleine Weerd waargenomen. De Gehakkelde aurelia is in die periode alleen algemeen voorkomend in Petit Gravier (PEETERS, 1997). Het geringe voorkomen van de Kleine vos bevestigt de landelijke trend, het is bekend dat de soort overal in Nederland achteruit blijft gaan (VAN SWAAY *et al.*, 2000). Een vlinder die ook in de monitoringsroute ontbreekt maar waarvan de verwachting hoog was, is de Citroenvlinder.

PURE TOEVAL OF MOOIE VOORUITZICHTEN?

Er zijn vooral algemene en zeer algemene soorten waargenomen. Dit staat misschien in schril contrast met de kalkgraslanden in de buurt, maar niet met het stedelijk gebied in de omgeving. Het voorkomen van slechts enkele algemene soorten hangt samen met de niet optimale randvoorwaarden in de Kleine Weerd in vergelijking met bijvoorbeeld de kalkgraslanden, namelijk een natuurontwikkelingsproject in een uiterwaard. Dit betekent veel dynamiek en voedselrijke omstandigheden. Daarnaast is het beheer niet optimaal afgestemd op dagvlinders.

Een toename van het aantal getelde individuen per sectie kan te maken hebben met de intensiteit waarin is gelopen. Dit hangt in de eerste plaats direct samen met de weersomstandigheden, immers er wordt pas bij goed vlinderweer gelopen. Het aantal soorten dat



FIGUUR 12

Het voorkomen van de *Atalanta* (*Vanessa atalanta*) in de omgeving van de Kleine Weerd.

wordt aangetroffen hangt minder van de intensiteit af. Toch blijkt het aantal getelde soorten direct samen te hangen met het aantal getelde individuen. Dit geldt ook als de verschillende secties onderling vergeleken worden. In sectie 1 en 6 is zowel een toename van het aantal soorten als het aantal individuen te zien. Beide secties betreffen overgangssituaties, waarbinnen de vegetatie volop in ontwikkeling is. Sectie 1 betreft een grazige situatie waarin in 2000 voor het eerst uitbundig het Jacobskruiskruid stond te bloeien. Sectie 6 ligt op de overgang van struweel naar distelruigtes.

Opvallend is dat in 2000 veel vlinders in juli, samenhangend met de bloei van onder meer de Akkerdistel, Koninginnenkruid en Grote kattenstaart, zijn waargenomen. De opvallende goede score van het jaar 2000 wordt naar ons oordeel mede veroorzaakt doordat de begrazing enkele maanden achterwege is gebleven gedurende zomermaanden, waardoor er veel meer bloemen tot bloei zijn gekomen dan in de voorgaande monitoringsjaren.

CONCLUSIE NA DRIE JAAR MONITORING

Hoewel drie jaar monitoring een erg korte termijn is, kunnen we nu al wel enkele voorzichtige conclusies naar voren brengen:

- het aantal waargenomen soorten is beneden de verwachting, maar is niet lager dan het aantal waargenomen soorten in het omliggende stedelijk gebied;
- er is in drie jaar een geringe toename te zien in zowel het aantal individuen als ook in het aantal soorten;

- de meest voorkomende dagvlinders in de Kleine Weerd zijn soorten die behoren tot de zeer algemene soorten en de algemene soorten;
- het zijn hoofdzakelijk vlinders uit de ecologische groep nomaden en flexibelen;
- stoppen met begrazing gedurende de bloeiperiode heeft een positieve invloed op het aantal vlinders;
- er is enige relatie in waarnemingen tot weersomstandigheden (meipiek, junidip en augustuspiek);
- opvallend is het niet voorkomen van de Citroenvlinder;
- de waarnemingen van enkele bijzondere soorten voor de omgeving van de Kleine Weerd en de ontwikkeling van de vegetatie geeft ons de verwachting dat het belang van de Kleine Weerd voor de vlinders in de toekomst zal toenemen.

DANKWOORD

Martine Lejeune en Kars Veling willen wij bedanken voor het nalezen en het aanleveren van suggesties voor het verbeteren van het artikel. Kars Veling willen wij daarnaast ook bedanken voor het aanleveren van de gegevens van vlinders in de directe omgeving van de Kleine Weerd en voor zijn hulp bij het uitzetten van de monitoringsroute.

SUMMARY

GREAT EXPECTATIONS, DISAPPOINTING RESULTS?

THE FIRST THREE YEARS OF BUTTERFLY MONITORING IN THE "KLEINE WEERD" CONSERVATION AREA.

The "Kleine Weerd" is a small habitat creation area between the river Meuse and the built-up area of the city of Maastricht. Until 1994, the area was used as meadowland and arable field. In March 1995, an extensive grazing regime by horses was started. Currently, the vegetation of the Kleine Weerd consists of a pattern of grazed and rough vegetation. Certain parts of the area appear to be developing into a more open brushwood area.

The authors started to monitor the butterflies in the area in 1998. For this purpose, they have set out 10 sections, each with a length of 50 m, where they count all butterflies each week between 1 April and 30 September. This article presents the results of

the first three years of monitoring, and compares these with some data on butterflies observed in the surrounding areas. These three years of monitoring yielded 14, mostly common to very common species. The most common species were the Green-veined White (*Pieris napi*), Small White (*Pieris rapae*) and Large White (*Pieris brassicae*). In comparison with the surrounding area, this is a disappointing, but the expectations are slightly distorted by the fact that there is a very good butterfly site at the nearby Sint Pietersberg hill. The three years of monitoring have shown a slight increase in the numbers of species and specimens. A remarkable feature is the absence of the Brimstone (*Gonepteryx rhamni*) from the Kleine Weerd, but even more remarkable is the presence of the Large skipper (*Ochlodes venata*). This butterfly has been seen in the surrounding area only once between 1990 and 1999.

The presence of large numbers of species in the surrounding area and the development of the vegetation of the Kleine Weerd seems to justify the expectation that its importance for butterflies will increase in the future.

LITERATUUR

- AKKERMANS, R.W., R.A.J. PAHLPLATZ & K. VELING (RED.), 2001. Dagvlinders in Limburg. Verspreiding en ecologie 1990-1999. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht. De Vlinderstichting, Wageningen.
- BINK, F.A., 1992. Ecologische atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- LEJEUNE, M. 1997. Een vegetatiekaart van de Kleine Weerd, een Maastrichts natuurgebied langs de Maas. Natuurhistorisch Maandblad 86 (6): 160-164.
- PEETERS, H., 1997. De verspreiding van dagvlinders van de Sint-Pietersberg en directe omgeving (1976-1996). Natuurhistorisch Maandblad 86 (5): 114-126.
- SCHAMINEE, J. & A. JANSEN (RED.), 1998. Wegen naar natuurodoeltypen. Ontwikkelingsreeksen en hun indicatoren voor herstelbeheer en natuurontwikkeling (sporen A en B). IKC-Natuurbeheer, IBN-DLO, KIWA, SOVON. Rapport IKC-N nr. 26, Wageningen.
- SWAAY, C.A.M. VAN & R. KETELAAR, 2000. Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 1999. Rapportnr. VS99.02. De Vlinderstichting, Wageningen.
- SWAAY, C.A.M. VAN, R. KETELAAR, & K. VELING, 1999. Dagvlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 1998. Rapport VS2000.06. De Vlinderstichting, Wageningen.
- VLINDERSTICHTING, 1997. Handleiding Dagvlindermonitoring. 3e druk. De Vlinderstichting, Wageningen.
- VLINDERSTICHTING, 1997. De dagvlinders van Limburg. Werkatlas voor medewerkers aan het atlasproject. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht. De Vlinderstichting, Wageningen.
- WERKGROEP BESCHERMINGSPLAN DAGVLINDERS, 1990. Beschermingsplan Dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer, Den Haag.
- WYNHOFF I., C.A.M. VAN SWAAY & J. VAN DER MADE, 1999. Veldgids Dagvlinders. Veldgids nr. 11. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.