

Vijf jaar dagvlindermonitoring in Nederland en Vlaanderen

tekst:
**Chris van
Swaay
Calijn Plate
& Dirk Maes**

Dagvlindermonitoring

Het Nederlandse dagvlindermonitoringproject is een samenwerkingsproject van De Vlinderstichting in Wageningen en het Centraal Bureau voor de Statistiek in Voorburg en wordt mede gefinancierd door het Informatie en KennisCentrum Natuurbeheer in Wageningen. Het Vlaamse dagvlindermonitoringproject wordt uitgevoerd door de Vlaamse Vlinderwerkgroep.

Figuur 1: Aantal in Nederland en Vlaanderen gelopen monitoringroutes in de jaren 1990 t/m 1994.

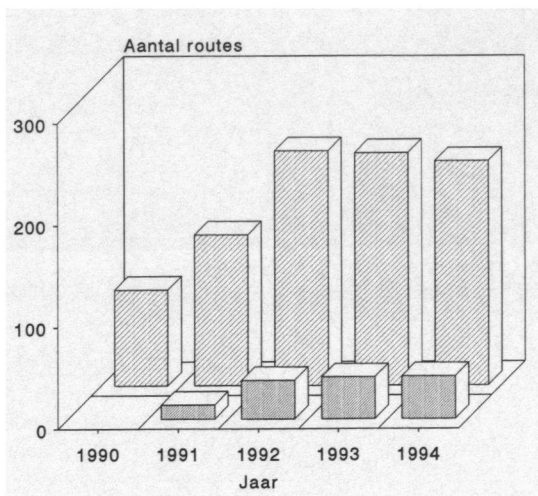
■ Nederland
■ Vlaanderen

Dagvlindermonitoring. Bijna alle vlinderaars hebben er van gehoord, een paar honderd hebben meegedaan. En dat was niet altijd gemakkelijk. Na vijf jaar tellen krijgen we eindelijk de mogelijkheid om echt iets met de gegevens te gaan doen.

Om te beginnen komt er eerst een korte evaluatie van het project, waarin we vragen willen beantwoorden als: Wat is er allemaal gebeurd? Wat kunnen we wel en wat kunnen we nog niet doen? Hoe kunnen we het beter doen? Hoe gaan we verder?

Wat is er allemaal gebeurd?

Eigenlijk is het Dagvlindermonitoringproject (DMP) al in 1989 begonnen met een half proefseizoen. Toen dat aan alle verwachtingen bleek te voldoen werd in Nederland in 1990 gestart met 96 routes. Vlaanderen volgde een jaar later. Vooral de eerste jaren groeide het aantal vlinderroutes snel. De laatste jaren ligt het aantal routes in de 'lage landen' min of meer stabiel rond de 260. In figuur 1



kan de ontwikkeling van het aantal routes gevolgd worden.

Hoe goed zijn de routes gelopen?

Omdat een route van april tot en met september in principe wekelijks gelopen wordt, is het mogelijk om 26 keer per jaar te tellen. Maar door allerlei oorzaken lukt dat meestal niet. Weken vallen uit door ziekte, vakantie, sociale verplichtingen en natuurlijk: slecht weer. Vooral in jaren met langdurige periodes met mooi weer kan er goed geteld worden. 1990 (tot nu toe het warmste jaar van de eeuw) en 1992 waren zulke jaren, waarin de routes gemiddeld 17,0 en 16,4 keer gelopen werden. Het dieptepunt was 1991, toen er gemiddeld maar 14,4 keer geteld werd.

Hoeveel vlinders zijn er gezien?

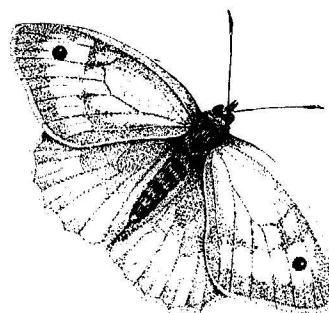
Samen zijn er in al die vlindertellingen ruim een half miljoen vlinders geteld. In Nederland waren dat er 497.758, verdeeld over 65 soorten en in Vlaanderen 67.638 vlinders verdeeld over 39 soorten. In tabel 1 en 2 wordt de top-10 voor Nederland en Vlaanderen gegeven. Acht soorten behoren in beide landen tot de talrijkste vlinders. Het Koevinkje en het Groot dikkopje staan alleen in de Nederlandse top-10, het Bont zandoogje en het Landkaartje alleen in de Vlaamse. In Nederland valt vooral het Bruin zandoogje op. Deze steekt met kop en schouders boven alle andere soorten uit en is in alle jaren de talrijkste soort. De 'subtop' wordt gevormd door het Klein geaderd witje, het Klein koolwitje en het Zwartsprietdikkopje. Vooral in 1994 was het Zwartsprietdikkopje erg talrijk en bereikte dat jaar zelfs een tweede plaats. In Vlaanderen is het Oranje zandoogje de meest getelde vlinder. Samen met alweer het Klein geaderd witje en het Klein koolwitje is het Bruin zandoogje hier verwezen naar de 'subtop'.

Wat kunnen we wel en wat kunnen we nog niet?

Een van de doelen van het DMP is het bepalen van de aantalsveranderingen van een soort van jaar tot jaar, de zoge-

Tabel 1: Top-10 van het aantal waargenomen vlinders per jaar op de Nederlandse routes.

Soortnaam	1990	1991	1992	1993	1994	Totaal
Bruin zandoogje	6177	10051	34445	25362	35739	111774
Klein geaderd witje	5522	6022	16404	11331	10314	49593
Klein koolwitje	3689	7269	16167	8503	11835	47463
Zwartsprietdikkopje	1905	5826	11109	9720	12862	41422
Oranje zandoogje	1093	3398	6632	6438	4258	21819
Koelvinkje	1039	3245	6386	4813	5660	21143
Groot dikkopje	2009	2670	6937	5581	3835	21032
Kleine vos	2068	7029	6310	1073	2110	18590
Icarusblauwtje	1192	1391	5024	4043	5241	16891
Dagpauwoog	1038	3130	6089	3284	2479	16020



naamde soortindex. Het berekenen van zo'n index is geen eenvoudige zaak. Het is niet mogelijk om hiervoor simpelweg het totaal aantal getelde vlinders of het gemiddeld aantal vlinders per jaar te gebruiken. Zo worden niet alle routes even goed geteld en worden niet ieder jaar dezelfde routes gelopen. Als een route waar een soort zeer talrijk is maar een of enkele jaren wordt geteld, zou dat een vertekend effect kunnen hebben op die index.

Voor het berekenen van de index worden eerst de routes geselecteerd die in de piek van de vliegtijd van een soort goed gelopen zijn. Voor elke soort zijn daarom weer andere routes geselecteerd. Via een ingewikkelde berekening worden de aantallen van alle routes die goed geteld zijn, verwerkt tot een index. Deze index is een maat voor veranderingen in aantallen van een soort per jaar. Voor Nederland is het jaar 1990 als basisjaar gekozen, voor Vlaanderen het jaar 1991. De index van het basisjaar is op 100 gesteld. De index van elk van de volgende jaren wordt steeds ten opzichte van dit basisjaar berekend.

Soorten vertonen niet op alle routes dezelfde veranderingen in dezelfde mate. Het indexcijfer is echter één getal voor het hele land. In dit cijfer zijn alle veranderingen op alle getelde routes verrekend. Hoe meer de veranderingen op de verschillende routes overeenkomen, hoe betrouwbaarder de index zal zijn die hieruit berekend wordt. Daarnaast zal de index betrouwbaarder zijn als de vlinder op meer routes gevonden wordt. Voor zeldzame soorten kan daarom geen betrouwbare index berekend worden.

Voor- en achteruitgang

In tabel 3 en 4 wordt voor een aantal soorten in Nederland en Vlaanderen de index per jaar gegeven. Helaas blijken er maar weinig soorten vooruit te zijn gegaan. Nederland en Vlaanderen komen wat dat betreft vrij goed overeen. Let er vooral op dat in Vlaanderen niet is geteld in 1990. Bijna al deze soorten zijn

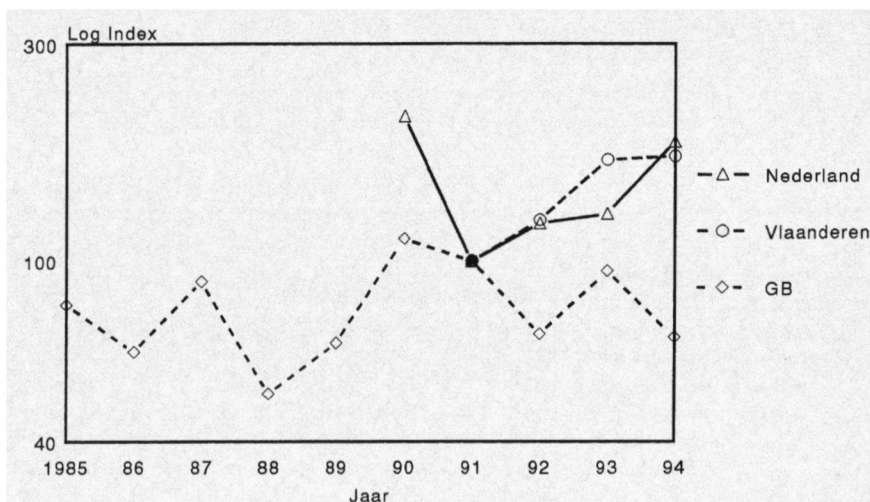
Tabel 2: Top-10 van het aantal waargenomen vlinders per jaar op de Vlaamse routes.

Soortnaam	1991	1992	1993	1994	Totaal
Oranje zandoogje	666	2927	2957	2604	9154
Bruin zandoogje	842	1891	2042	1997	6772
Klein koolwitje	491	1911	1715	2634	6751
Klein geaderd witje	274	1732	2392	2214	6612
Dagpauwoog	703	2667	779	657	4806
Bont zandoogje	179	1159	1507	184	4029
Icarusblauwtje	19	968	725	2272	3984
Landkaartje	148	1144	1264	649	3205
Zwartsprietdikkopje	90	725	817	1406	3038
Kleine vos	927	1355	296	368	2946

vooral van 1990 naar 1991 sterk vooruit gegaan. De grafiek in figuur 2 geeft een vergelijking van de indexen van het Oranjetipje in Nederland, Vlaanderen en Groot-Brittannië. Ook hieruit blijkt dat de ontwikkeling in Nederland en Vlaanderen sterk overeenkomt, maar juist afwijkt van de Britse. Een reden weten we hier nog niet voor.

Een flinke groep soorten is in de loop van de vijf jaar in aantal achteruitgegaan. De achteruitgang van het Hooibeestje is al eerder uitgebreid besproken. Maar ook de Argusvlinder wordt nu minder gezien dan een paar jaar geleden. Daarnaast zijn er soorten die min of meer gelijk zijn gebleven of waar geen voor- of achteruitgang valt aan te geven. Een typisch voorbeeld is het Boom-

Figuur 2: Indexen van het Oranjetipje in Nederland, Vlaanderen en Groot-Brittannië.

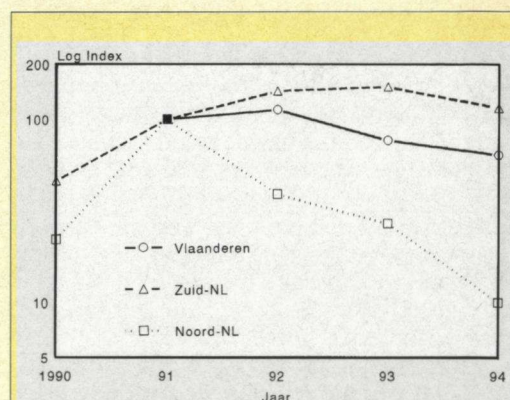


Tabel 3: Overzicht van de Nederlandse indexcijfers van enkele soorten dagvlinders in de periode 1990-1994. Voor soorten met meer dan een generatie per jaar is aangegeven voor welke generatie deze indexen gelden.

Soortnaam	1990	1991	1992	1993	1994
Vooruitgegaan:					
Bruin zandoogje	100	199	222	187	246
Koevinkje	100	262	314	176	242
Zwartsprietdikkopje	100	140	189	141	251
Achteruitgegaan					
Argusvlinder (1e gen)	100	76	135	53	21
Bont zandoogje (2e gen)	100	55	62	61	61
Bruine vuurvlinder (1e gen)	100	14	3	19	11
Citroenvlinder	100	156	135	77	40
Heivlinder	100	208	159	62	74
Hooibeestje (1e gen)	100	41	16	16	17
Geen trend herkenbaar					
Boomblauwtje	100	16	53	101	25
Dagpauwoog	100	188	257	116	94
Kleine vos (2e gen)	100	420	100	12	81
Kleine vuurvlinder (2e gen)	100	76	30	51	73
Groentje	100	161	505	273	100
Oranjetipje	100	48	58	61	88
Trekvlinders					
Atalanta	100	56	48	34	94
Distelvlinder	100	321	340	15	180
Gele luzernevlinder	100	37	1260	57	82

Zuid-Nederland het geval, maar in de rest van Nederland is het Bruin zandoogje veel talrijker.

Figuur 3 geeft de ontwikkeling van het Oranje zandoogje in Vlaanderen en Zuid- en Noord-Nederland weer. Voor de duidelijkheid zijn de indexen zo omgerekend, dat 1991 voor alle deelgebieden als basisjaar geldt. Het valt vooral op dat het Oranje zandoogje in Noord-Nederland veel meer fluctueert dan in Zuid-Nederland en Vlaanderen.



Figuur 3: indexen van het Oranje zandoogje in Vlaanderen, Zuid-Nederland en Noord-Nederland.

Uit de berekeningen die hebben geleid tot de indexcijfers blijkt verder dat de verschillen tussen de routes onderling in Noord-Nederland veel groter zijn dan in het zuiden. Dit verschijnsel is typisch voor soorten aan de rand van hun verspreidingsgebied. Het Oranje zandoogje komt in Nederland aan de noordrand van zijn areaal voor. De kern van zijn Europese verspreiding ligt in Midden-Europa. In Noord-Nederland kan hij zich net nog handhaven. In goede jaren kan hij hier net zo gewoon zijn als in het zuiden, maar in slechte jaren daalt het aantal vlinders veel sterker.



foto: Hannie Joziassse

Tabel 4: Overzicht van de Vlaamse indexcijfers van enkele soorten dagvlinders in de periode 1991-1994. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de generaties bij soorten met meer dan een generatie.

Soortnaam	1991	1992	1993	1994
Vooruitgegaan				
Oranjetipje	100	123	167	170
Achteruitgegaan				
Argusvlinder	100	86	67	35
Citroenvlinder	100	81	31	24
Kleine vuurvlinder	100	31	24	29
Heivlinder	100	72	20	34
Hooibeestje	100	57	37	24
Kleine vos	100	58	15	18
Geen trend herkenbaar of min of meer gelijk blijvend				
Boomblauwtje	100	204	202	61
Dagpauwoog	100	134	44	33
Groentje	100	575	300	13
Bont zandoogje	100	99	113	83
Bruin zandoogje	100	141	130	115
Koevinkje	100	90	99	91
Zwartsprietdikkopje	100	88	66	93
Trekvlinders				
Atlanta	100	151	98	131
Distelvlinder	100	79	6	9

blauwtje. Het aantal vlinders blijkt van jaar tot jaar grote verschillen te vertonen, zonder dat een trend herkenbaar is.

Een soort wat verder uitgewerkt: het Oranje zandoogje

In Vlaanderen is het Oranje zandoogje de talrijkste vlinder op de monitoring-routes. Dat is ook op veel routes in

Uit de monitoring-gegevens blijkt dat het Oranje zandoogje in Noord-Nederland veel sterker in aantal fluctueert dan in Zuid-Nederland en Vlaanderen.



Hoe kunnen we het beter doen ?

Als we kijken naar de resultaten dan valt toch een aantal zaken op die voor verbetering vatbaar zijn:

- Routes die vaak geteld zijn kunnen we bij de berekening van alle soortindexen gebruiken. Het valt op dat met name routes die door een groep mensen gelopen worden, bijvoorbeeld een vlinderwerkgroep, goed geteld worden. Bij ziekte of vakantie kunnen de tellers voor korte tijd elkaars route overnemen. Dus ook in het monitoringproject kunnen vlinderwerkgroepen een belangrijke functie hebben.
- Zeldzame soorten vormen een probleem. Vaak worden ze op te weinig routes geteld om betrouwbaar een index te kunnen berekenen. Soms kan het natuurlijk niet anders. Zo komen het Bruin dikkopje en de Veldparelmoervlinder nog maar op twee locaties in Nederland en Vlaanderen voor. Vanaf dit jaar worden van deze soorten op allebei de locaties de vlinders geteld. We hebben hier niet meer te maken met een zogenaamde steekproef maar tellen zo goed als de complete populatie.
- Maar bij enkele andere soorten zijn er meer populaties dan routes. Dat komt vaak doordat deze zeldzame soorten alleen nog in afgelegen en vaak ook nog afgesloten natuurgebieden te vinden zijn. Voor deze soorten kan soortgerichte monitoring (zie kadertje) in goede en nauwe samenwerking met de terreinbeheerders een oplossing zijn.

- Voor sommige soorten blijkt de telmethode niet geschikt te zijn. Zo vliegen de Grote vuurvlieder en de Grote weerschijnvlinder meestal in erg lage dichtheden. Veel meer dan een of twee vlinders zie je zelden bij elkaar. Andere soorten zijn veel makkelijker te vinden en te tellen als je eitjes zoekt. Bekende voorbeelden hiervoor zijn de Sleedoornpage en het Heidegentiaanblauwtje. Voor deze laatste soort worden al een aantal jaren de eitjes in vaste plots van 10 bij 10 m op enkele terreinen van Natuurmonumenten geteld. Omdat deze methode prima blijkt te werken en vrij weinig tijd kost, willen we het aantal van dit soort plots de komende jaren gaan uitbreiden.
- Er zijn nog steeds gebieden waar weinig routes zijn. In Nederland is dat het geval in Zeeland, Oost-Brabant en Limburg, in Vlaanderen vooral in Limburg. Een uitbreiding van het aantal routes in deze gebieden zou zeer welkom zijn, maar ook in goed getelde regio's is elke nieuwe route welkom.
- Ook zijn sommige ecotopen onderteld. In Vlaanderen zijn extra routes op de heide en in de duinen nodig. Aanvullingen in agrarisch gebied en bossen zouden in Nederland goed gebruikt kunnen worden.
- De veranderingen in het weer van jaar tot jaar blijken een grote invloed te hebben op de indexen van een aantal soorten. Maar eigenlijk zijn we niet zo geïnteresseerd in het weer, maar willen we weten of een soort nu voor- of achteruit gaat. Met andere woorden: als we kunnen corrigeren voor het weer weten we eerder hoe de ontwikkeling van een soort is en kunnen we bij een achteruitgang van de soort eerder maatregelen nemen. Het is de bedoeling om de komende jaren samen met onze Britse collega's hieraan te gaan werken.

Het Zwartsprietdikkopje kan in sommige jaren heel talrijk voorkomen. 1994 was zo'n topjaar waarin op alle routes samen ruim 14.000 Zwartsprietdikkopjes zijn geteld.

Soortgerichte monitoring

Bij soortgerichte monitoring wordt een route speciaal voor een soort gelegd op een plek waar zich een goede populatie bevindt. De route wordt alleen in de vliegtijd van die vlinder drie of vier keer gelopen. De Vlinderstichting heeft een computerprogramma dat aan de hand van het weer een voorspelling doet over de vliegtijd van de soort. De lopers kunnen zodoende tijdig gewaarschuwd worden als de vlinders vliegen.

De Sleedoornpage kan in de toekomst goed gevolgd worden door het tellen van de eitjes op Sleedoornstruiken.

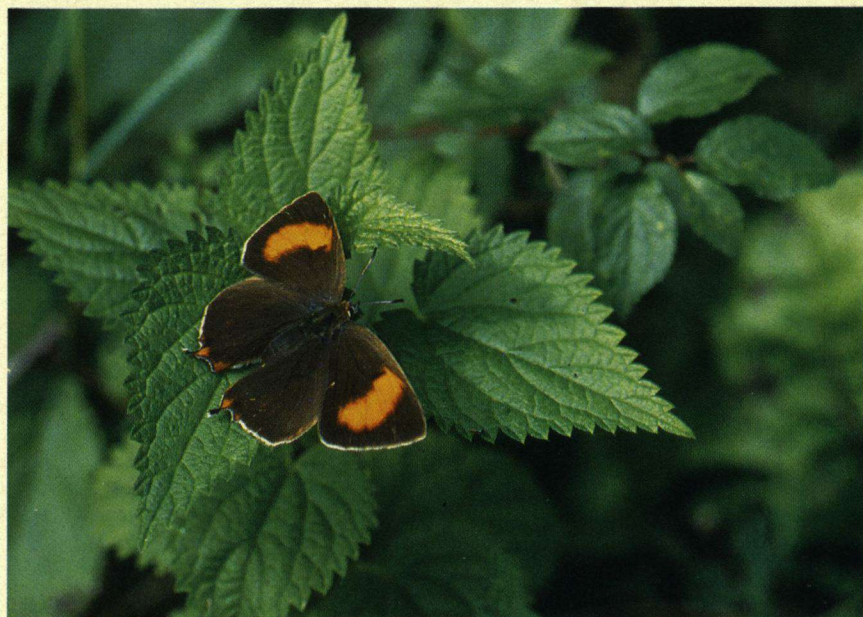


foto: Kars Veling

Natuurlijk zullen we de komende jaren samen met de tellers ons best doen de hierboven geschetste verbeteringen aan te brengen om ons DMP verder te optimaliseren.

Hoe gaan we verder ?

Monitoringprojecten zijn echt zaken van lange adem. Hoe langer zo'n project loopt, hoe meer je er mee kunt doen. En voor de afzonderlijke locaties geldt: hoe langer je een route loopt, hoe meer inzicht je krijgt in de veranderingen en ontwikkelingen van de dagvlinderstand in je terrein. In Nederland en Vlaanderen kunnen we nu na vijf jaar beginnen met de eerste leuke bewerkingen, maar in Groot-Brittannië loopt het Butterfly Monitoring Scheme' al sinds 1976. Zo'n lange tijdreeks biedt een fantastisch inzicht in de veranderingen in de Britse dagvlinderfauna. Wij kunnen hun resultaten gebruiken om onze telgegevens in een breder perspectief te plaatsen.

Als we voor het gemak de resultaten van 1995 meetellen, hebben we straks de be-

schikking over zes onderzoeksjaren. Dit opent de mogelijkheid om op een meer gedetailleerde schaal te gaan kijken. Zo kan de ontwikkeling van de vlinderstand op regionaal of provinciaal niveau vergeleken worden met de landelijke situatie. Terreinbeheerders kunnen een indruk krijgen van veranderingen in de vlinderfauna in hun gebied, waarmee ze het effect van beheersmaatregelen kunnen evalueren. Het is de bedoeling om voorbeelden van dit soort bewerkingen de komende jaren regelmatig in dit tijdschrift te publiceren.

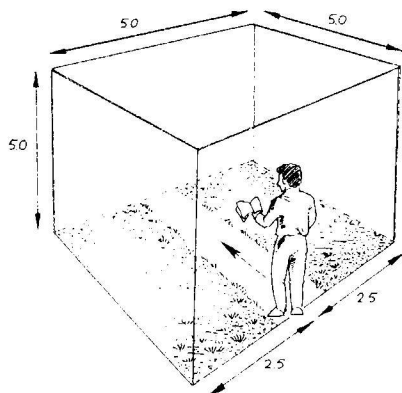
Een monitoringproject als het DMP berust vrijwel geheel op tellingen door vrijwilligers: zonder hen geen vlindermonitoring. Gelukkig hebben we in Nederland en Vlaanderen een flinke groep enthousiaste vlindertellers. Sommigen gaan nu al meer dan vijf jaar lang elke week op stap om op hun route (of routes) dagvlinders te turven. Daarom bij deze: hartelijk dank aan iedereen die heeft meegewerkt aan dit DMP tot het succes te maken dat het geworden is.

Voor geïnteresseerden is een uitgebreid verslag van de eerste vijf jaren monitoring verkrijgbaar op de Landelijke Vlinderdag. Alle tellers krijgen het vanzelf toegezonden.

Het lopen van een route

Een monitoringroute bestaat uit een traject van 5 m breed en maximaal één kilometer lang. Deze route wordt verdeeld in secties van 50 m lang. Een route heeft dus nooit meer dan 20 secties, maar mag er wel minder hebben. Een route wordt in principe eens per week gelopen van april tot en met september. In rustige wandelpas worden alle dagvlinders geteld die zich 2 m links en rechts van en 5 m voor en boven de waarnemer bevinden.

Wie geïnteresseerd is kan een uitgebreide handleiding aanvragen bij De Vlinderstichting (Postbus 506, 6700 AM Wageningen, tel. 0317-424224) of de Vlaamse Vlinderwerkgroep vzw (p/a Dirk Maes, Adolphe Buyllaan 58, 1050 Brussel).



Summary

Monitoring butterflies has been done by volunteers in the Netherlands since 1990 and in Flanders since 1991. An important aim of this project is to discover changes in numbers of the different species. This is described using the results of one species, the Gatekeeper (*Pyronia tithonus*), as an example. For most species it is now possible to determine an index which indicates the increase or decrease of a species. An index for rare species cannot be determined as the numbers are too small and unreliable. Ways to improve the monitoring of butterflies are discussed.