



# Nieuwsbrief

## Vlinderwerkgroep Drenthe

14e jaargang no. 2 - november 2005

### Voorwoord

Voor het eerst in lange tijd is er weer een najaars editie van de Nieuwsbrief!

Na een sombere zomer maakte het schitterende najaar het voor de schrijvers moeilijk zich achter de pc te zetten voor de stukken in deze nieuwsbrief. Gelukkig waren er eind oktober nog wat regenachtige dagen om toch een kleine terugblik op een aantal projecten te produceren.

"Wie van vlinders houdt, plant geen vlinderstruik", stelt Ate Dijkstra met een knipoog in zijn interessante artikel over predatie van vlinders door vogels op bladzijde 3.



De bloempjes op de foto hierboven blijken aantrekkelijker voor vlinders te zijn dan die van de vlinderstruik en kattenstaart! Zie pag. 5 over predatie van vlinders door kikkers. Waarnemingen betrekking hebbend op predatie zijn welkom?

In dit nummer verder verslagen van het project "vlinders thuis" van de vlinderwerkgroep Zuidwolde en de nieuwe projecten, aardbeivlinder, zilveren maan, en het lopende project gentiaanblauwtje. Verschillende projecten hebben verrassende uitkomsten!

Heb je de gegevens van dit jaar nog niet ingeleverd, doe dit dan zo gauw mogelijk. Ze kunnen dan nog worden meegenomen in het jaaroverzicht!

Heel veel leesplezier en graag tot ziens op onze najaarsbijeenkomst op **21 november 2005** in de Westerburcht te Westerbork.

Willeke Ketelaar, voorzitter.

### Redactie

Leden:

- Pauline Arends
- Roelof Blaauw
- Hindrik Lanjouw
- Jelle de Vries
- Willeke Ketelaar

Eindredactie:

- Ate Dijkstra

Kopij voorjaarseditie voor 15 maart 2006 inleveren per:

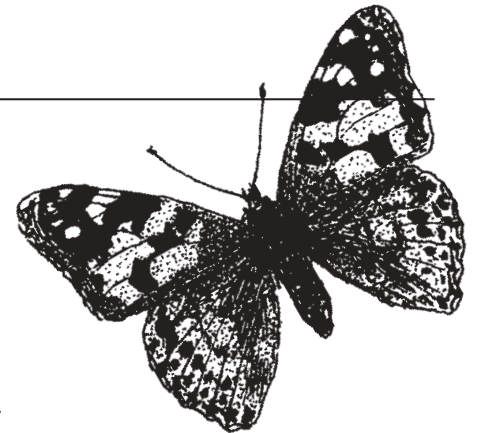
e-mail: [nieuwsbrief@vlinderwerkgroepdrenthe.nl](mailto:nieuwsbrief@vlinderwerkgroepdrenthe.nl)

of Willeke Ketelaar

Kastanjelaan 5

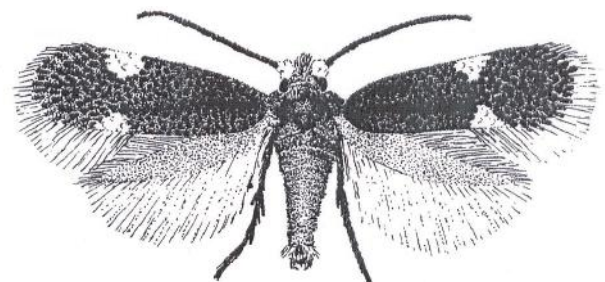
9422 JB Smilde

tel: 0592413073



### In dit nummer

Werkgroepactiviteiten		2
Predatie door vogels	Ate Dijkstra	3
Predatie door kikkers	Willeke Ketelaar	5
Project "vlinders thuis"	Joop Verburg	
	vlinderwerkgroep Zuidwolde	6
Aardbeivlinder verslag van een onderzoek		
	Jelle de Vries	8
Zilveren maan verslag van een onderzoek		
	Jelle de Vries	10
Gentiaanblauwtje verslag van een onderzoek		
	Jelle de Vries	11
Inventariseren minerende kleine vlinders		13



# Werkgroepactiviteiten

## Najaarsbijeenkomst

Hierbij nodigt het bestuur alle vlinder- en libellenliefhebbers uit voor de voorjaarsbijeenkomst op maandag

**21 november 2005**

om 19.30 uur in het hotel / restaurant De Westerburcht in Westerbork.

Het **programma** is als volgt:

- Ate Dijkstra:  
Vlinderoverzicht 2005
- Jelle de Vries:  
Dialezing vlinders in Bulgarije
- Joop Verburg:  
"Vlinders thuis" verslag project vwg Zuidwolde

Tussen de programmapunten door zijn er de nodige pauzes om met elkaar ervaringen uit te wisselen en natuurlijk is er de traditionele verloting.

Hebt u nog foto's, digitaal, dia's of andere belangrijke zaken (ook prijzen voor de verloting) ? Neem ze mee!

Tot ziens op de bijeenkomst.

Het bestuur

## Voorjaarsbijeenkomst

**21 april 2006**

in Westerbork.

De nieuwsbrieven zijn ook op onze site te bekijken

**[www.vlinderwerkgroepdrenthe.nl](http://www.vlinderwerkgroepdrenthe.nl)**

Hier leest u verder alles over de vlinderwerkgroep en mogelijk ook veel berichtjes met mooie plaatjes van de lezers of dus van U! Dit medium geeft heel veel mogelijkheden, maar is wel afhankelijk van de mensen die kopij aanleveren en de site actueel maken, dus doe mee en.....

**stuur uw kopij met plaatjes aan:**

**[nieuwsbrief@vlinderwerkgroepdrenthe.nl](mailto:nieuwsbrief@vlinderwerkgroepdrenthe.nl)**



*icarusblauwtje 27-10-2005*

*foto: Minko van der Veen*

## Van de bestuurstafel.

Het is 27 oktober. We zitten als bestuur van de stichting Vlinderwerkgroep Drenthe op het Provinciehuis te Assen binnen te vergaderen. Buiten schijnt de zon volop. De temperatuur heeft de zomerse waarde van 20 graden al overschreden. Als 'vlinderaar' heb je dan echt het gevoel volledig met de verkeerde dingen bezig te zijn. Binnen zitten terwijl je buiten had moeten zijn. Het omgekeerde was helaas dit voorjaar en deze zomer ook heel vaak het geval. Regelmatig kwam het voor dat we blij waren hoog en droog binnen te zitten. De vlinders moesten zich maar zien te redden in regen en kou!

Vandaag(27-10) hadden we ons willen buigen over het thema 'herintroductie'. Verdwenen vlindersoorten van elders halen om ze zo weer terug te krijgen in de gebieden waaruit ze zijn verdwenen. Een op voorhand 'beladen' onderwerp. Maar door herfstvakantie en drukke werkzaamheden heeft een te groot aantal bestuursleden verstek moeten laten gaan. Zo'n belangrijk thema willen we toch met zoveel mogelijk mensen bespreken. Een volgende keer dus maar.

De afgelopen maanden hebben we ook vast kunnen stellen dat er meer mensen begaan zijn met het wel en wee van de vlinders in onze provincie. Zo werd onze mening en advies gevraagd door mensen die een educatie-recreatiecentrum met kleine camping willen proberen te realiseren in de gemeente Midden-Drenthe. Centraal thema is de dagvlinder. Een groot aantal verschillende biotopen wordt d.m.v. een ontdekkingspad met elkaar verbonden. Kennisoverdracht en bijbrengen van respect voor de natuur staat bij hen voorop. Uiteraard hebben we onze waardering voor dit streven uitgesproken. Gelukkig zijn er meer activiteiten om mensen een bredere kijk op vlinders te geven. Het zeer geslaagde project "Vlinders thuis" van de Vlinderwerkgroep Zuidwolde, waarover u elders in deze Nieuwsbrief leest, is daar een voorbeeld van! En dan heb ik nog niet al 'onze' vrijwilligers genoemd die ook dit jaar weer volop in de weer zijn geweest om onze vlinderprojecten tot een goed einde te brengen. Waarvoor onze oprechte dank!

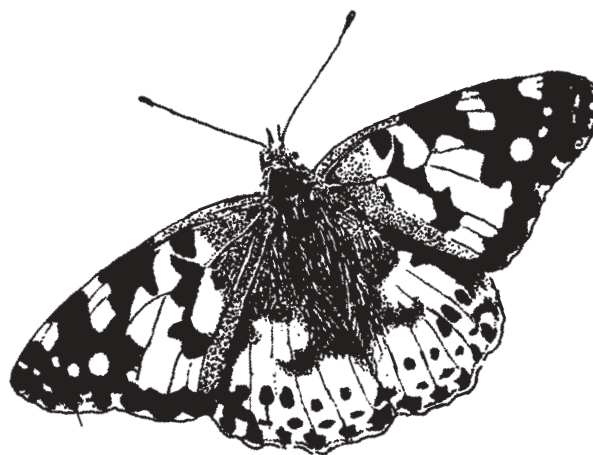
Redelijk op tijd mogen we de bestuursvergadering besluiten en gaan de nog steeds volop schijnende zon tegemoet. Al direct buiten het Provinciehuis komt een witte ons tegemoet fladderen. We versnellen onze pas om vast te stellen dat het om een Klein geaderd witje gaat. Ik stap in mijn auto en rij naar huis. Als ik Langelo passeer en de contouren van de ondergrondse gasopslag van de NAM voor me op zie rijzen besluit ik er toch nog even te gaan kijken. Om de technische installaties heen ligt een fraai natuurerrein waar we al meerdere jaren de vlinders volgen en in overleg met de NAM het maai-beheer proberen vlindervriendelijk te laten verlopen. Het is ondertussen al halfvijf maar de buiten thermometer van mijn auto meldt nog 21 graden! Nog snel even het talud aflopen dat nog heerlijk in de zon ligt. Het zorgt voor een perfecte afsluiting van mijn vergadermiddag: 1 Kleine vos, 8 Kleine vuurvlinders en zo waar nog een vrouwtje Icarusblauwtje!

Minko van der Veen      Secretaris

# Dag bloemen, dag vogels, dag vlinders

## Predatie van dagvlinders door vogels Ate Dijkstra

Als er één plant is die zijn naam eer aandoet dan is het wel de vlinderstruik. De vlinderstruik is echter niet alleen aantrekkelijke plant voor vlinders maar soms ook voor vogels. In 1996 liep ik, na een volgens mij welverdiende vakantie, door mijn tuin. Op de vlinderstruik foerageerden kleine vossen, dagpauwogen en een enkele atalanta. Kortom het normale beeld voor begin augustus. Wat verderop in mijn tuin staat een hazelaar. Daaronder lagen een aantal vlindervleugeltjes. Wie waren de daders? Het bleken een tweetal jonge koolmezen te zijn. Zij plukten de vlinders van de vlinderstruik en vlogen daarmee naar de hazelaar om ze, voor consumptie, van hun vleugels te ontdoen. In de periode van 12- 22 augustus vielen minimaal 36 kleine vossen, 24 dagpauwogen en 1 distelvlinder ten prooi aan de koolmezen (tabel 1)



Tabel 1

Aantal door koolmezen gevangen dagvlinders op een locatie in Assen voor het jaar 1996 en de jaren 2003-2005. De vlinders foerageerden op de vlinderstruik (*Buddleia spec.*)

Weergegeven is het minimum aantal. Tussen haakjes staat het vermoedelijke aantal verschalkte vlinders

	1996	2003	2004	2005
Kleine vos	36	512 (572)	25 (30)	12 (15)
Dagpauwoog	24	25 (40)	0	0
Atalanta	0	35 (53)	1	0
Distelvlinder	1	4 (5)	0	0
Gehakkelde aurelia	0	2 (3)	0	0

Het was voor mij aanleiding om wat verder in de literatuur te duiken over wat er bekend is over predatie van volwassen vlinders door vogels.

Wat Nederland betreft was het resultaat uiterst pover (Dijkstra, 2000). Ook in de buitenlandse literatuur zijn maar weinig directe waarnemingen van predatie van dagvlinders door vogels te vinden. Op zich is dat opmerkelijk.

Een dagvlinder met dichte vleugels is meestal, door zijn goede schutkleur, lastig te ontdekken. Die goede schutkleur hebben vlinders niet voor niets. Het biedt bescherming tegen oogjagers (dieren die hun ogen gebruiken voor het opsporen van hun prooien) en is het uiteindelijke resultaat van natuurlijke selectie.

Wie zijn dan die oogjagers? Door sommigen wordt aangenomen dat vooral vogels de belangrijkste belagers van volwassen vlinders zijn en daarmee de drijvende kracht achter die natuurlijke selectie. Anderen zetten daar vraagtekens bij. Zij wijzen erop dat er nauwelijks waarnemingen zijn die dat staven.

Naast een goede schutkleur zijn er nog andere methoden om predatie te voorkomen. Soorten behorend tot de kleine pages, zoals de eikenpage, hebben kleine uitsteeksels (staartjes) aan de achtervleugels, zodat het lijkt alsof daar de kop zit. Vogels en andere belagers die het gemunt hebben op

het lijf van de vlinders, nemen in plaats daarvan een hapje uit de achtervleugels. Eikenpages met dergelijke hapjes uit de vleugels worden ook regelmatig in Drenthe waargenomen.

Een ander bekend afweermecanisme is die van de dagpauwoog. Bij verstoring klapt deze zijn vleugels open en moeten de plotsklaps tevoorschijn komende ogen leiden tot een schrikreactie bij de predator.

Sommige vlindersoorten, zoals de koolwitjes, bevatten giftige stoffen die ze oneetbaar maken.

Dat vogels een aardige slachting onder dagvlinders kunnen aanrichten blijkt uit de volgende waarneming. In 2003 liep ik langs een zoom vlinderstruiken. Het jaar 2003 was een goed vlinderjaar. De vlinderstruik was in dat jaar, door de droogte in het buitengebied, zelfs extra aantrekkelijk voor dagvlinders.





De koolmezen wisten echter wel raad met die rijk gedekte dis. In de periode augustus – half september sneuvelden minimaal 512 (572) kleine vossen, 35(53) atalanta's, 25 (40)dagpauwogen, 4(5) distelvlinders, en 2(3) gehakelde aurelia's (Dijkstra, 2004) De aantallen gebaseerd op een minder conservatieve berekeningswijze zijn tussen haakjes gezet. Op een aantal dagen is zowel het aantal foeragerende vlinders, als het aantal verschalkte vlinders geteld. Het resultaat was dat bij een soort als kleine vos vrijwel altijd meer gepreedeerde dan foeragerende vlinders werden aangetroffen. Dit geeft aan dat de predatiedruk aanzienlijk was.

Het jaar 2004 leverde een geheel ander beeld op. De vlinderstruiken kwamen relatief laat in bloei. Het aantal kleine vossen was gering, terwijl de dagpauwoog het allerbelabberdst deed en geen enkel exemplaar werd waargenomen. Desondanks was ook nu weer sprake van predatie. Deze kwam echter pas begin september op gang. Er sneuvelden in dat jaar 25(30) kleine vossen en 1 Atalanta. Ondanks de ongunstige weersomstandigheden was ook in het afgelopen jaar (2005) sprake van predatie. Op de laatste bloeiwijzen van de vlinderstruik vlogen nog een aantal kleine vossen. De koolmezen sloegen gelijk weer toe. Het resultaat was, dat in een paar dagen tijd, minimaal 12 kleine vossen werden bemachtigd.

Predatie vindt dus niet alleen in vlinderrijke jaren plaats. Zodra er sprake is van een bepaalde concentratie van dagvlinders kan men ook predatie verwachten. Bij een vlinderstruik is dat al gauw het geval. De gevangen dagvlindersoorten die ik tot nu noteerde behoren alle tot de onderfamilie van de

Vossen (Nymphalinae). Op de vlinderstruik vlogen ook het groot koolwitje en het klein koolwitje. In geen enkel jaar is predatie van die soorten vastgesteld. Witjes bevatten een gifstof die ze oneetbaar maken. In mijn geval werkte dat afweermechanisme blijkbaar goed.

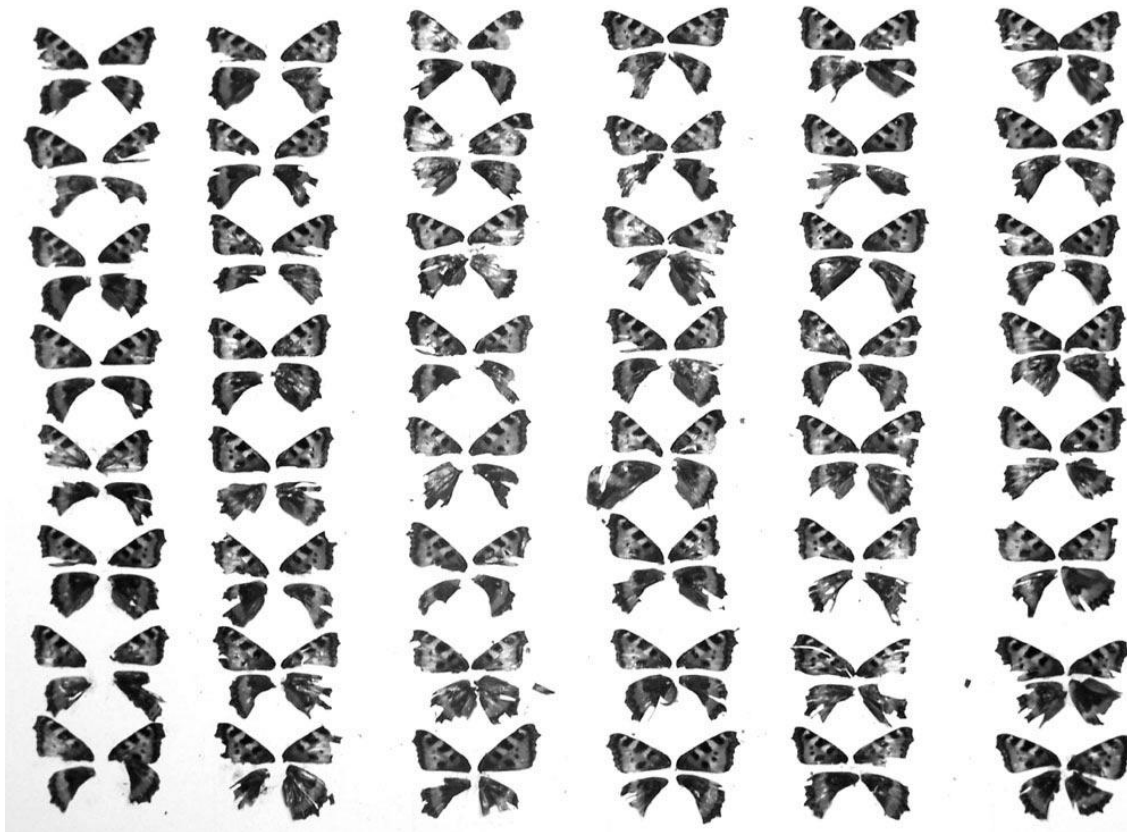
Uit andere waarnemingen blijkt echter dat ook soorten behorend tot de Blauwtjes en Zandoogjes en ook minder algemene dagvlindersoorten slachtoffer kunnen zijn. Wat te denken van een bonte vliegenvanger die veenbesblauwtjes verschalkte of boerenzwaluwen die heideblauwtjes op hun menu hadden staan. Deze zomer is er zelfs een waarneming van een paapje die veenhooibeestjes ving ( schriftelijke en mondelinge mededelingen, M. Perdeck, A. Henckel, P. Arends, B. Dijkstra).

Deze waarnemingen laten zien dat predatie van dagvlinders door vogels vermoedelijk veel meer voorkomt dan wij denken. Veel speelt zich in het verborgene af en is het moeilijk of onmogelijk om de werkelijke omvang van de predatie door vogels te bepalen. Ik had het geluk dat de vleugeltjes op de kale grond en straatstenen terecht kwamen. Meestal is dat niet het geval en vindt maar eens vlindervleugeltjes in een dichte begroeiing.

Verder geldt natuurlijk het motto:

**" Houdt u van vlinders plant dan geen vlinderstruik " .**

Een vlinderstruik trekt niet alleen veel vlinders aan maar ook de belagers van onze geliefde dagvlinders. Ik hoop echter dat men dat motto niet al te serieus neemt.



*fotocollage vleugels van door vogels gepreedeerde kleine vossen.  
foto: Bert Dijkstra*

#### Literatuur

Dijkstra A.C.J. 2000  
Dijkstra A.C.J. 2004

Predatie op dagvlinders door vogels. Drentse vogels 13, 1-7

Dag bloemen, dag vogels, dag vlinders: Predatie van dagvlinders Papilionoidea door Koolmees Parus major. Drentse vogels 18, 31-37



# Ook kikkers doen: "Hap slik weg!"

## predatie van vlinders door kikkers

Willeke Ketelaar

Helaas zijn niet alleen vogels verzot op vlinders. Ook libellen hebben we vlinders zien verschalken en wij zijn niet de enigen.

Dit jaar vlogen maar weinig vlinders in onze tuin. Deels hangt dit samen met het matige weer. Er was echter ook wat anders aan de hand. Toen we een klein geaderd wiltje volgden, zagen wij deze plotseling voor onze ogen verdwijnen in een groene kikker. We bleven een half uurtje aandachtig kijken. We telden zeven klein geaderd witjes en een kleine vos. Deze werden allemaal enkele tellen na de landing met huid en haar verorberd door minimaal drie op de loer liggende groene kikkertjes!



We vonden deze smulpertij niet echt leuk en hebben er dus maar niet te lang naar gekeken. Maar wat nu te doen.

Heeft er iemand over een onderzoek naar predatie door kikkers gelezen of gehoord? Wat bovendien opviel, is dat het om 7 klein geaderd witjes ging! Witjes staan erom bekend dat ze giftig zijn. Of geldt dat niet voor kikkers! De kikkers in mijn tuin vertonen in ieder geval geen vergiftigingsverschijnselen. Er zijn er veel en ze zien er vitaal uit!

De vlinders werden aangelokt door een plantje, dat we drie jaar geleden als een eenjarige mini petunia in een tuincentrum hebben gekocht. Deze blijkt echter winterhard en zich prachtig uit te breiden boven en over een muurtje aan een stroompje behorend bij onze vijver. Hoe deze plant met de prachtige lila-blauwe bloempjes heet, weet ik niet, maar in het voorjaar hebben we er in tuincentra wel naar gezocht en in andere kleuren soortgelijke gekocht. Na het voorval met de smullende kikkers weten we niet of dat wel zo'n goed idee is. Natuurlijk zijn we ook blij met de leuke groene kikkers in de tuin maar,.....

Als in een half uurtje 8 vlinders opgepeuzeld worden, dan leert een eenvoudige rekensom dat er op een dag wel 100 vlinders kunnen sneuvelen.

Dat is dus erg veel.





# "Vlinders thuis"

foto's van Henk Bosma

## Verlag vlinderproject vlinderwerkgroep Zuidwolde

Joop Verburg

Coördinator Vlinderwerkgroep Zuidwolde

Ongeveer anderhalf jaar geleden bedachten leden van de Vlinderwerkgroep dat het wel aardig zou zijn om 5 jaar na het grote en succesvolle project "Vlinder 2000" een kleine vervolgactie te organiseren. Er bleek genoeg enthousiasme en we maakten een plan. We wilden nu eens niet de mensen het veld inlokken om vlinders te bekijken. Nee, we wilden de vlinders bij de mensen thuis brengen. We wilden op een eenvoudige manier, via een huis aan huis blaadje, de mensen wijzen op de aanwezigheid en de schoonheid van vlinders en ze zo wat meer betrekken bij de natuur rondom.

Al pratend en uitwerkend kwam er een schitterend ontwerp tot stand. Hierbij werd steeds duidelijker dat we daarmee meer konden doen dan aanvankelijk was gepland.

Vooraf het uitwerken van een Vlinderherkenningskaart, waarop alle hier regelmatig in tuinen voorkomende vlinders zowel van bovenkant als vanaf de onderkant te zien waren, bleek een prachtig resultaat op te leveren. We besloten te onderzoeken of het mogelijk was daar een extra aantal van te laten drukken en die te laten plastificeren. En passant werd door de werkgroep (maar vooral dankzij de schitterende vlinderfoto's van Henk Bosma) ook nog een prachtige verjaardagskalender ontworpen die inmiddels is geproduceerd en te koop is bij onze vereniging.



de Vlindertuin in Zuidwolde

Nu het grootste deel van het project "Vlinders thuis" is afgerond, kunnen we, terugblikkend, zeggen dat het project heel erg geslaagd is. Het is dan ook wel wat groter geworden dan we aanvankelijk van plan waren. Met enorme inzet hebben talloze mensen geholpen om het project succesvol te maken. Dat begon al met de opkweek vorig jaar van bijna 1500 vlinderstruiken. Ze mochten overwinteren in de rozenkwekerij van de familie van der Werff in Alteveer. Veel werk is daarbij verzet door leden van de vlinderwerkgroep. In de winter van 2004 is een brochure gemaakt. Een redactie van 4 mensen (Karin Bruins Slot, Tineke Bos, Henk Bosma en Joop Verburg) boog zich over de inhoud.

Er werden begrotingen gemaakt, offertes aangevraagd en bij verschillende instanties werd subsidie aangevraagd.

De Gemeente De Wolden wilde de verspreiding huis aan huis wel subsidiëren en de provincie, het Prins Bernard Cultuurfonds en het VSB-fonds leverden subsidie die de productie ook echt mogelijk maakte. We waren best trots op het resultaat zoals dat in april aan burgemeester Kremer werd aangeboden. De reacties van de bewoners van heel De Wolden, die allemaal de brochure in de bus kregen, waren heel positief.

Op koninginnedag konden we daar veel over horen toen we in de vier hoofddorpen van De

Wolden een stand bemanden waarin vlinderstruiken aan de man werden gebracht. Een groot deel van de vlinderstruiken werd aangeboden aan de Gemeente voor het openbaar groen en aan alle basisscholen in heel De Wolden.

Inmiddels was door de werkgroep ook de Vlindertuin in orde gemaakt en het hele voorjaar en de hele zomer heeft de Vlindertuin een overvloed aan bloemen en vlinders te zien gegeven. Een nieuwe informatiestand biedt ook ruimte aan gastenboek waarin enorm veel positieve reacties door bezoekers zijn opgeschreven.

In juni werden aan alle basisschoolkinderen van heel De Wolden de geplastificeerde Vlinderherkenningskaarten aangeboden. Vooral Meinardus Elema uit Koekange heeft veel werk verzet in de contacten met de scholen.





*sleedoornpage*

Prachtig om te zien hoe daarna steeds weer andere kinderen, alleen of met familie, naar de Vlindertuin kwamen om met de kaart in de hand te zien welke vlinders er waren. We hopen en we verwachten dat ze dat in hun eigen tuin ook hebben gedaan.

Inmiddels was in samenwerking met Het Drentse Landschap en IVN consulentenschap Drenthe een expositie over vlinders voorbereid in het bezoekerscentrum 't Ende in de Stapel. Prachtige foto's en films en andere informatie over vlinders was daar te zien en onder leiding van Kees Contant werd ook weer een expositie van levende vlinders, rupsen en poppen getoond. 't Ende ligt wat afgelegen dus er waren minder bezoekers dan je hoopt, maar velen hebben er erg van genoten.

In juli hebben schoolklassen van groep 7 en 8 een vlinderspeurtocht bij 't Ende gehouden.

De speurtocht was voorbereid door het IVN consulentenschap en de begeleiding werd verzorgd door leden van de werkgroep 't Ende. Het schooljaar duurde lang en de schoolleiding was heel blij dat er nog aan een dergelijke activiteit viel deel te nemen. De kinderen hebben er van genoten.

Op 28 en 29 juli kwamen de deelnemers van de Rijwielvierdaagse langs de Vlindertuin. We waren wel wat voorbereid, maar de belangstelling was overweldigend. Meer dan duizend mensen hebben in twee dagen tijd de Vlindertuin bezocht en bij het onverwacht prachtige weer kunnen genieten van veel vlinders.

Ook de kinderen die op de 28<sup>e</sup> juli langskwamen en voor wie het bezoek aan de Vlindertuin een onderdeel was van de "kind-actief-route", waren enorm enthousiast over alles wat er te zien was.

Al degenen die deze twee dagen de ontvangst in en bij de Vlindertuin hebben verzorgd hebben zware dagen gehad, maar ook dagen waarop met enorme voldoening kan worden teruggekeken.

Dat geldt ook voor de 8<sup>e</sup> augustus waarop nog eens ruim duizend mensen langs de Vlindertuin kwamen tijdens de Boerderij-fietstocht.

Er werd samengewerkt met de Volkstuinvereniging en het was prachtig om te zien hoeveel mensen met plezier werden rondgeleid in de Vlindertuin en vervolgens opgevangen werden door leden van de Volkstuinvereniging, die tijdens hun uitleg en rondleiding langs het complex heel vaak te horen hebben gekregen dat dit wel de mooiste volkstuin is die de mensen ooit hebben gezien. Geweldig dat deze samenwerking zo goed verlopen is.

Het project "Vlinders thuis" is afgesloten op 20 oktober met de prijsuitreiking van een aantal wedstrijden. Er was deze zomer een wedstrijd vlinderfotografie voor amateurs en er waren wedstrijden vlinderfotografie voor basisschoolkinderen en een wedstrijd tekenen en knutselen voor de onderbouw en een wedstrijd verhalen en gedichten voor de bovenbouw. Op donderdag 20 oktober werden we ontvangen door Het Drentse Landschap in 't Ende. Burgemeester Kremer heeft de prijzen uitgereikt. Meer dan 150 mensen waren bij de prijsuitreiking aanwezig waaronder alle 43 prijswinnaars. Het werd een heel spontane en gezellige middag die afgesloten werd met het uitspreken van de hoop dat de vlinder een bijzonder plekje in al die harten is gaan innemen en dat zal houden.

Wanneer we nu terugkijken, mogen we zien dat het project een enorm succes is geweest. 12.000 huishoudens hebben de brochure gekregen. 2500 kinderen hebben de Vlinderherkenningskaart gekregen. Alle vlinderwerkgroepen in Nederland zijn via de nationale Vlinderstichting geïnformeerd over ons project. Andere vlinderwerkgroepen en IVN verenigingen hebben ons materiaal overgenomen en gaan in hun omgeving er mee verder. Talloze mensen hebben over het vlinderleven informatie gekregen bij de expositie of in de Vlindertuin. We hopen dan ook dat het ook op lange duur bijdraagt aan een beter begrip van de bijzondere samenhang en van de kwetsbaarheid van de natuur waar we met elkaar zo zuinig op moeten zijn.



# Aardbeivlinders in Drenthe

## Verlag van een onderzoek

foto's: Ron Soenveld

Jelle de Vries



Elk jaar onderzoekt de Vlinderwerkgroep Drenthe één of meer vlindersoorten welke een speciale status in Drenthe hebben. In de jaren hiervoor zijn dat o.a. het gentiaanblauwtje en de drie veenvlinders geweest. Dit jaar stonden de aardbeivlinder en zilveren maan in het zoeklicht. Volgend jaar richten we ons op de kommavlinder.

### 'Wat hebben we aan aardbeivlinders gevonden dit jaar'?

In de periode 1990-2001 is de aardbeivlinder in Drenthe in 7 terreinen waargenomen. (Dijkstra et al 2003) Er zijn lokaties waar nog veel vlinders vliegen op andere lokaties zijn de aantallen uitermate gering.

Deze 7 lokaties zijn:

- Hijkerveld in 2 km hokken.
- Elperstroom in 1 km hok.
- Kuijersbosch in 2 km hokken.
- Dwingelderveld in 3 km hokken.
- Oosterbos in 3 km hokken.
- Bargerveen in 10 km hokken.
- Schoonebekerveld in 6 km hokken
- Totaal 27 km hokken.

Na inventarisatie in 2005 blijkt dat er op 6 lokaties vlinders vliegen.

- Kuijersbosch in 2 km hokken.
- Dwingelderveld in 1 km hok.
- Oosterbos in 2 km hokken.
- Berkenrode / Veenpark in 4 km hokken.
- Bargerveen in 6 km hokken.
- Schoonebekerveld in 8 km hokken.
- Totaal 23 km hokken.

### Nu een korte bespreking van de terreinen en hun mogelijkheden in de toekomst.

#### Hijkerveld.

De enige twee vlinders zijn waargenomen in 1993. Daarna zijn op die plek geen aardbeivlinders meer gezien. Ondanks herhaalde terreinbezoeken in 2005 géén vlinders.

Wel lijkt de locatie geschikt. Er groeit tormentil, de waardplant van aardbeivlinder, genoeg. Dat is overigens ook in veel andere heideterreinen in Drenthe het geval. Volop tormentil, maar géén aardbeivlinders. Er is dus meer nodig voor een populatie. Wat dan is de hamvraag.

#### Elperstroom.

De vlieglocatie was klein 15 x 150 m. Door een langzame verruiging en het dichtgroeien van de vlieglocatie ging de populatie gestaag achteruit. De laatste waarneming stamt uit 1997. Bij een beter beheer had deze populatie een kans gehad op behoud.



### Kuijersbosch.

Dit jaar zijn maximaal 5 vlinders geteld en dat is teleurstellend weinig, gezien de hogere aantallen in voorgaande jaren. Het lijkt dat de populatie achteruit gaat. Wat moet er dan gedaan worden om de stand te verbeteren?

### Dwingelderveld.

Al vanaf 1990 worden er langs de uitgestrekte rand tussen bos en heide aardbeivlinders waargenomen. Het gaat om één of twee exemplaren en ieder jaar op een andere plek.

Ook dit jaar 1 vlinder bij het Smitsveen. Vorig jaar 1 vlinder bij het Holtveen. Langs die kilometers lange rand lijken veel plaatsen geschikt voor de aardbeivlinder. Maar méér en intensief onderzoek moet uitwijzen waar nu precies de kern (of kernen) van de populatie leeft. Wel een omgeving met potentie. We zijn optimistisch voor de toekomst.



### Oosterbos.

In het Oosterbos zijn twee vliegplaatsen. De noordelijke is klein. Vanouds wordt er niet meer dan een handjevol vlinders geteld. De zuidelijke is aanzienlijk beter. Dit jaar 82 stuks. Ongeveer 300 meter westelijk zijn, op een nieuwe locatie, enkele vlinders zijn gezien.

Nog hoopvoller voor de toekomst is, dat 1 km naar het oosten een nieuwe, grote, populatie aardbeivlinder is ontdekt in Berkenrode / Veenpark. Het tussenliggende gebied is enkele jaren geleden bebost. Met maatregelen, zoals het creëren van kleine weidjes met nectarplanten en brede paden, zou een nieuw leefgebied kunnen ontstaan. Ook zou het kunnen dienen als verbindingzone tussen de verschillende populaties. In het oosterbos liggen al jarenlang twee monitoring routes.

### Berkenrode / Veenpark.

Hiep, hiep, hoera, een nieuwe populatie!! Vorig jaar al kreeg de Vlinderwerkgroep Drenthe een tip dat daar mogelijk een aardbeivlinder gezien zou zijn. Inventarisatie dit jaar leverde in het 120 ha grote terrein 70 vlinders op.

Wel verspreid over 4 km hokken, echter de coördinaten lopen zowat midden door het terrein. Vandaar. Wel zijn de vlinders overal in het terrein gevonden met een wat grotere concentratie aan de noordkant. Om de vinger aan de pols het houden is het wenselijk hier een nieuwe monitoring route te hebben.

### Bargerveen.

Dit gebied is wel de parel in de 'aardbeivlinder'kroon. Op 10 min of méér van elkaar gescheiden vliegplaatsen zijn 541 vlinders geteld. De vliegplaatsen liggen niet zover uit elkaar, maar toch bevindt zich daartussen, ogenschijnlijk geschikt biotoop, waar toch weinig vlinders gezien zijn. Uitbreiding is mogelijk. Twee km naar het oosten ligt op de grens met Duitsland nog een tweetal vliegplaatsen waar 100 vlinders geteld zijn. Al met al een gebied met méér mogelijkheden voor de vlinders en het zou wenselijk zijn om de vele waarnemingen ( en waarnemers ) te concentreren op één of twee monitoring routes waarbij zowel de goed bezette als de minder goed bezette terreinen worden meegenomen.

Schoonebekerveld. Opnieuw een geweldig aardbeivlindergebied waarvan we heel veel maar nog lang niet alles weten. Hier ligt al jaren twee van de beste monitoring routes en samen met deze routes zijn op een 12tal vliegplaatsen 249 vlinders geteld. Het gebied is uitgestrekter als Bargerveen en ook de vliegplaatsen liggen verder uit elkaar. Is er uitwisseling tussen de populaties? Zijn er nog onontdekte plekje's? Vragen waarop we misschien antwoord krijgen als we de komende jaren verder gaan ontdekken. Uitbreiding van de populaties is niet ondenkbaar vooral ook in een nieuw natuurbouwterrein vlak bij de grens. Enkele vlindeers zijn daar al ontdekt en dat biedt een goed vooruitzicht.

### Samenvatting. Wat willen we in de komende jaren!

- Méér aandacht en inventarisatie van Kuijersbosch, Dwingelderveld en Schoonebekerveld.
- Monitoringroutes in Berkenrode / Veenpark en Bargerveen.
- Over 6 jaar , in de cyclus van de Vlinderwerkgroep Drenthe, weer een totale vlakdekkende telling.

Rest nog te vertellen:

- dat er 1071 vlinders zijn geteld.  
1065 in zuidoost Drenthe  
6 in de rest van de provincie.
- dat we iedereen bedanken die dit resultaat mogelijk gemaakt hebben.  
zonder vrijwilligers weten we niets!

### Literatuur

Dijkstra A.J.C., J. de Vries, B.J. Hoentjen,

2003 Dagvlinders in Drenthe.

Uitgeverij Publiek / Vlinderwerkgroep Drenthe



# Zilveren maan

## Verlag van een onderzoek

### Jelle de Vries

We weten al jaren dat het met de zilveren maan niet goed gaat in Drente. Tot vorig jaar hadden we de vlinder zelfs afgeschreven. In 2004 werden echter weer zilveren manen waargenomen in het Kuijersbosch (2 exemplaren) en het Reestdal (1 exemplaar)



De zilveren maan is een wispelturige vlinder die plotseling kan opduiken om na een aantal jaren weer te verdwijnen. Het is nog niet eens zo lang geleden dat er in het Broekland en Bargerveen opeens een 15tal vlinders werden geteld. Waar kwamen die plotseling vandaan? Mogelijk zijn het zwervers die kans zien om kleine populaties te doen ontstaan.

In de Elperstroom is vorig jaar een zilveren maan gezien. De laatste waarneming daar was 1994 (1 exemplaar). Vijftien jaar geleden vloog daar nog verreweg de grootste populatie van Drenthe, met jaarlijks veel vlinders.

In dit jaar, (2005) op 13 juni was het raak, één exemplaar van de 1<sup>ste</sup> generatie. Pauline springt een gat in de lucht. Dan 3 augustus, 30 keer bingo, 30 exemplaren van de 2<sup>de</sup> generatie. Pauline legt elk exemplaar vast met de digitale camera.



foto's: Pauline Arends

Tot zover is het een succesverhaal. Wat de rest betreft is de situatie minder rooskleurig. Bij van Hemmen in Gasselte vlogen wel 10 zilveren manen van de 1<sup>ste</sup> generatie. Helaas later niets meer. Jammer, de introductie lukt wel maar een jaar later is alles weer verdwenen. Het gaat hier dus om gekweekte exemplaren. Willem kennende laat hij het hier niet bij zitten. We horen daar nog van.

Onze hoop was gevestigd op het Reestdal. Vorig jaar waren daar nog twee vlinders waargenomen. Er zijn ene aantal goede groeiplaatsen van het moerasvioltje en ook in vroegere jaren dook daar af en toe een vlinder op. De vlinderwerkgroep uit Zuidwolde heeft intensief gezocht, helaas niets gevonden, maar met het idee dat het in de Elperstroom ook onverwacht kan veranderen blijf je ook voor het Reestdal hopen.

Dan hebben we nog de Zure Venen. Het is al jaren geleden dat hier een vlinder gesignaleerd is. (Dijkstra et al, 2003) Niet dit jaar.

In het Kuijersbosch zijn vorig jaar 2004 twee vlinders waargenomen (De Vries 2005.) In die omgeving hoop je op een herintroductie vanuit de Kop van Overijssel. De vlinder is wel vaker ergens in Drenthe, als zwerver, opgedoken. Die kleine afstand kan hij wel overbruggen.



*zilveren maan bij Elperstroom 2005*

Als laatste Broekland langs het Oostervoortsche diep. Eén van de plekken waar destijds een aantal jaren een kleine populatie heeft geleefd. Jammer, ook daar niets gevonden.

En toch! De wonderen zijn de wereld nog niet uit. We blijven kijken en hopen en willen de zilveren maan voor Drenthe beslist niet afschrijven.

### Literatuur

Dijkstra A.J.C., J. de Vries, B.J. Hoentjen, 2003 Dagvlinders in Drenthe.

Uitgeverij Publiek / Vlinderwerkgroep Drenthe

Vries J. de 2005. Overzicht vlinderwaarnemingen 2004, Nieuwsbrief Vlinderwerkgroep Drenthe, 14e jrg.nr 1: 3-5



# Wat met gentiaanblauwtje in 2005

Foto's Ron Soenveld

## "Project heide- en veenvlinders"

Jelle de Vries

### Ontwikkeling.

Veel van de mensen die begin juli op pad zijn gegaan voor het gentiaanblauwtje hebben zich erover verwonderd dat de vlinder zo vroeg vloog. De ontwikkeling van de klokjesgentianen was nog maar net op gang gekomen. Dit heeft ertoe geleid dat er op één stengel soms 20, 30 en zelfs 60 eitjes werden afgezet. Dit is de laatste jaren meer gebeurd.



*eitjes van het gentiaanblauwtje op gentiaan*

Het lijkt wel of de ontwikkeling van de vlinders vóór loopt op de ontwikkeling van de plant. Wel moet vermeldt dat de vlinder heel goed 'ruikt' en feilloos de jonge stengels voor eiafzetting weet te vinden. We hebben de indruk dat de klokjes t.o.v. vorig jaar 10 tot 14 dagen later waren. Uit de tellingen is gebleken dat zelfs vlinders tot half augustus hebben gevlogen want op veel telplots nam het aantal eitjes toe. Dat geldt ook voor het aantal bloemen.

### Stand.

In het algemeen is het iets minder dan vorig jaar. Dat was een topjaar. Optimale ontwikkeling voor plant en vlinder door de mooie zomer. Deze zomer was kouder en het is tot in juli langer nat gebleven. Van de groeiplaatsen van het klokje en de vliegplaatsen van de vlinder weten we al heel veel. Toch, hoe intensiever we zoeken des te meer vinden we. Dit jaar weer kleine nieuwe (deel)populaties op het Doldersummerveld, Havelterberg, Scharreveld Noord en Mantingerzand.

Nieuwe groeiplaatsen van het klokje in de buurt van grotere kernen op het Drostenvveen en Moordenaarsveen. Belangrijk omdat daardoor de afstand tussen de vliegplaatsen korter wordt. De vlinder kan hink-stap-sprong naar de volgende plek.

### Monitoringplots.

Dit voorjaar hadden wij ons als doel gesteld in alle grote populaties van het gentiaanblauwtje een monitoringplot te hebben. Een jaarlijkse telplot van minimaal 10 x 10 meter. Op een haar na is dat gelukt. Deze zomer zijn 27 plots geteld. We zoeken voor 6 terreinen nog tellers. Degene die daarvoor interesse heeft kan dit doorgeven aan Jelle de Vries.

De telgegevens gebruiken wij weer om de vlinderstand in de gaten te houden, eventuele achteruitgang snel te constateren en maatregelen te (laten) nemen als dat mogelijk is. Ook de Vlinderstichting, als landelijk coördinator van het soortbeschermingsplan gentiaanblauwtje heeft deze gegevens nodig om de vinger aan de pols te houden en het beleid er op af te stemmen.

### Blauwe brigade.

De blauwe brigade, en dat is tot nu toe alleen een groep vrijwilligers van het IVN AA en Hunze, heeft weer goed werk verricht op het Ballooër- en Eexterveld. Een tiental kleine plagstroken zijn gemaakt, verder wordt een tweetal monitoringplots geteld en heeft men een begin gemaakt met kruipwilg verwijderen uit een klokjesgentiaan groeiplaats. Door het regelmatig maaien stelen de wilgen steeds breder uit en verstikken de klokjes. We streven er naar méér van dit soort groepen te krijgen. Landschapsbeheer Drenthe zorgt dan voor begeleiding, materialen en verzekering.





*gentiaanblauwtje eitjes leggend op gentiaan*

## Wat voor werk en waarom?

In de herfst en winter van 2004/05 en deze herfst in 2005 zijn in een 18tal terreinen kleinschalige werkzaamheden uitgevoerd. Het werk bestaat uit, en dat is afhankelijk van de situatie ter plaatse, plagstroken maken, maaien of opslag verwijderen. Het doel is de groeiplaatsen van de klokjesgentiaan te verbeteren. Méér klokjes dus! En vooral op die plaatsen waar de vlinder vliegt. Het is een secuur werk om de stroken vlak naast de planten te leggen zonder ze te beschadigen en dan ook nog liefst op een gradient van hoog en naar laag en van droog naar nat. We zijn benieuwd naar de resultaten. Dit betekent het volgen van de ontwikkelingen (monitoren.) Het project loopt over meerdere jaren en wordt uitgevoerd door Landschapsbeheer Drenthe en gefinancierd vanuit het soortenbeleid van de Provincie Drenthe. Op deze manier wordt een provinciale taak in het soortbeschermingsplan Gentiaanblauwtje 2003-2007 uitgevoerd.



De terreinen waar reeds werkzaamheden zijn uitgevoerd, zijn nu in alfabetische volgorde:

Balooërveld (op 2 plaatsen).  
 Broekland  
 Doldersummerveld (op 3 plaatsen).  
 Dwingelderveld  
 Moordenaarsveen.  
 Dwingelderveld Smitsveen.  
 Eexterveld (op 2 plaatsen).  
 Havelterberg.  
 Havelte Hunehuis.  
 Hoekenbrink.  
 Holtherzand.  
 Holtveen.  
 Kleine startbaan.  
 Koelingsveld (op 2 plaatsen).  
 Kraloërheide (op 2 plaatsen).  
 Mantingerzand.  
 Martenswal.  
 Scharreveld Noord.  
 Witterveld.

Ook voor 2006 staan weer een 10tal terreinen op het programma.



# Inventariseren minerende kleine vlinders voor beginnende waarnemers

## Stichting Tinea

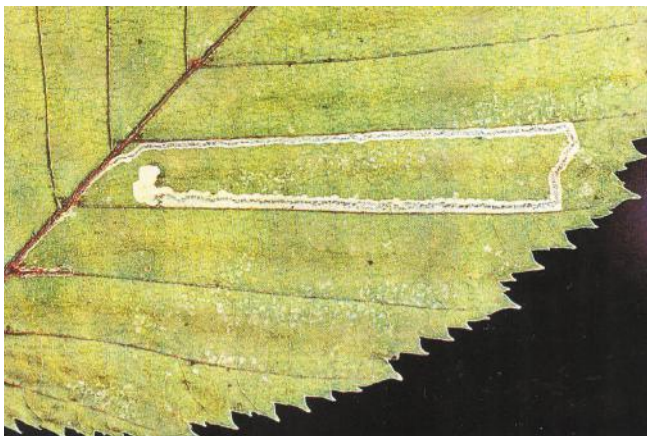
Naast, de Vlinderstichting, de Vlinderwerkgroep Drenthe en andere provinciale en regionale werkgroepen, die zich hoofdzakelijk met dagvlinders en de grotere nachtvlinders bezighouden, is er ook een stichting die zich heeft gespecialiseerd op kleinere nachtvlinders, de micro's en wel heel speciaal op bladmineerders.

Voor veel vlinderliefhebbers is dit een onbekende groep. En onbekend maakt onbemind. Vandaar dat we hier de gelegenheid hebben gegeven, daarover een artikel te plaatsen.

Het is de inleiding van een fraai uitgevoerd en erg duidelijk inventarisatie boekwerkje over bij ons voorkomende bladmineerders. Drenthe is voor de stichting een wit gebied en ze hopen mensen te interesseren voor de vlinders.

Heeft u interesse of wilt u meer weten, meldt dit bij de stichting zie het adres aan het eind van het artikel of bij de Vlinderwerkgroep Drenthe.

Jelle de Vries

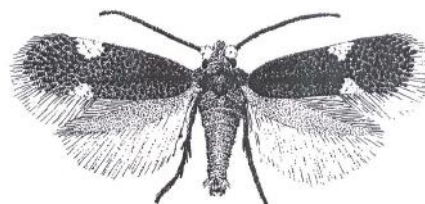


## 1. Inleiding

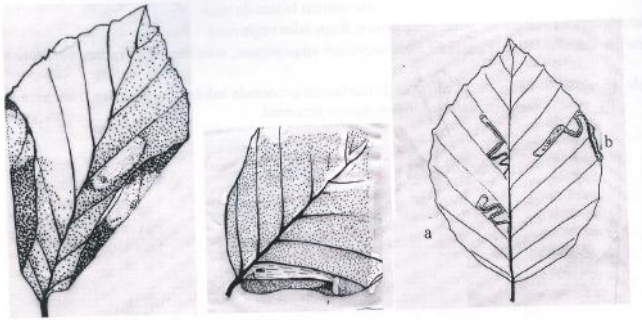
Van de in Nederland waargenomen vlindersoorten behoort tweederde tot de Kleine Vlinders en dat zijn ongeveer 1400 soorten. De gemiddelde grootte van de vlinders zal circa één cm zijn, dus zo vreselijk klein zijn ze gewoonlijk ook weer niet. De Kleine Vlinders zijn overal en altijd te vinden, hoewel het winterseizoen het minst te bieden heeft. Kleine vlinders lenen zich bij uitstek voor het uitvoeren van gericht oecologisch onderzoek, zoals kolonisatie en extinctie (en areaalgrensverschuivingen in het algemeen), de biodiverseiteitsproblematiek, het effect van plantvitaliteit op hun aanwezigheid en verschuiving in de fenologie als gevolg van klimaatverandering. Al deze onderzoeksactiviteiten konden worden gerealiseerd dankzij de medewerking van een groot aantal vrijwilligers. Verreweg de meeste vlinders zijn als rups gebonden aan één of weinige waardplanten en dit fenomeen wijst de weg naar de methode, die bij het onderhavige project wordt gevolgd.

## 2. Inventarisatiemethode

Kleine Vlinders kan men op vele manieren inventariseren. Daarbij zal men waarschijnlijk geneigd zijn eerst te denken aan het zoeken van volwassen vlinders. Dat zijn evenwel dieren, die vooral in de schemering en 's nachts actief zijn, zodat we, om die te kunnen waarnemen, in de schemering er op uit moeten en we gedurende de nacht gebruik dienen te maken van speciaal voor dit doel ontworpen lichtbronnen. De oogst aan aldus verzamelde gegevens is echter sterk wisselend, omdat we dan immers actieve vlinders registreren. De activiteit van vlinders wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren als temperatuur, wind, neerslag, bewolking en maanlicht, zodat met deze methode vooral de activiteit van de vlinders wordt gemeten. Dat neemt niet weg, dat op deze wijze toch bruikbare en nuttige gegevens worden verkregen ten behoeve van het inventarisatiewerk. Het verzamelen van gegevens over volwassen vlinders levert per avond of nacht 's zomers op z'n minst enkele tientallen soorten Kleine Vlinders op, maar het kunnen er ook wel meer dan honderd worden. De welwillende waarnemer zal daarbij vooral opmerken, dat veel van de gevonden Kleine Vlinders van uitzonderlijke schoonheid en gratie zijn. Het blijft echter een feit, dat men als beginner met zo'n grote soortenrijkdom wordt geconfronteerd, dat men bijvoorbeeld in het kader van een cursus daarop geen greep kan krijgen. Meer geschikt voor ons doel zijn de onvolwassen stadia en speciaal van de bladminerende soorten. Bij deze soorten leeft de rups binnen het blad, wat alleen bij de kleinere rupsen mogelijk is. Ze vreten zich door het bladweefsel heen, waarbij tenminste de cuticula van het blad wordt gespaard en waardoor na verloop van tijd het vraatbeeld zichtbaar wordt: de bladmijn. De bladminerende levenswijze komt trouwens niet alleen bij vlinders voor, maar ook bij kevers, vliesvleugeligen en tweevleugeligen insecten. De bladmineerders zijn voor ons faunistisch werk vooral zo geschikt, omdat de rupsen van vele soorten op één of een beperkt aantal waardplanten voorkomen. Daarbij vertonen de mijnen vaak een voor de soort karakteristieke structuur, zodat het op naam brengen van de veroorzaker van de mijn - en dat zijn betrekkelijk weinig soorten per waardplantsoort - meestal niet veel moeilijkheden oplevert. Een belangrijk voordeel is verder, dat het zoeken van de mijnen niet gebonden is aan bepaalde delen van het etmaal en bovendien plaats kan vinden bij alle weersomstandigheden. Wat dit laatste betreft: anders dan bij de volwassen vlinders worden de kwantitatieve gegevens niet beïnvloed door activiteitsverschillen, waardoor het tellen van minerende soorten betrouwbaarder uitkomsten geeft. Tenslotte treft men de rupsen aan in het werkelijke leefgebied van de soort, namelijk op de waardplant (of ander voedsel); de volwassen vlinders zwermen immers uit, zodat die meer of minder ver van de leefomgeving van de rupsen worden gevonden.



### 3. Bladmineerders



2. *Parornix fagivora*

3. *Phyllonorycter maestingella*

5a. *Stigmella tityrella* b. *St. hemargyrella*

De minerende levenswijze komt voor bij vlindersoorten, die gemeen hebben, dat ze van kleine afmeting zijn, maar wél tot verschillende vlinderfamilies behoren. Hun rupsen zijn als het ware te klein om een heel blad te kunnen behappen. Bij een deel van die soorten wordt het gehele larvale bestaan in de mijn doorgebracht, waarbij vaak zelfs de verpopping binnen de mijn plaats vindt. Een ander deel mineert wel als jonge rups, maar verlaat daarna de mijn en leeft vervolgens vrij op het blad, niet zelden onder een door de rups omgevouwen bladrand. Tot zover de rupsen, die werkelijk in de mijn wonen, althans gedurende een gedeelte van hun larvale bestaan. Er zijn ook soorten, die weliswaar mineren, maar toch niet in de mijn wonen, omdat ze opereren vanuit door de rups gemaakte transportabele kokertjes. Die kokertjes worden meestal zakjes genoemd. Afgezien van een klein aantal uitzonderingen wordt een mijn door één rups bewoond. Zo'n uitzondering is bijvoorbeeld het seringemotje, waarvan een groepje rupsen in één mijn leeft. Het uiterlijk van een mijn is het gevolg van het gedrag van de rups. Vreet de rups zich vooral naar voren, dan wordt een smalle, meestal lichtgekleurde band zichtbaar en dit wordt een gangmijn genoemd. Vreet de rups om zich heen, dan ontstaan lichte vlekken in het blad, die dan ook vlekmyinen heten. Wanneer de rups op een speciale manier spinseldraden in de vlekmyin aanbrengt, trekt de epidermis van onder- of bovenkant samen en kunnen één of meer vouwen ontstaan. In dit geval spreekt men van vouwmyinen. Er kunnen zich allerlei combinaties van mijnsoorten voordoen, bij voorbeeld gangmyinen, die overgaan in vlekmyinen of gangmyinen, die worden gevolgd door vouwmyinen. Deze combinaties zijn uiteraard te beschouwen als de weerslag van gedragswijzigingen bij de rups. Deze gedragingen met de zoëven genoemde varianten zijn in hoge mate soortspecifiek. Een aparte vermelding verdienen de zakdragende rupsen. Vanuit hun zak, die op het blad wordt gesponnen, gaan de rupsen een klein stukje het blad in en mineren rond het zakje, zodat een vlekmyintje ontstaat, dat tot een karakteristiek type behoort. In de eerste plaats zijn die mijnsoorten tamelijk klein, voorts bevatten ze weinig of geen uitwerpselen (faeces) en tenslotte zijn ze gekenmerkt door een klein rond gaatje, waardoor de rups zich toegang heeft verschaft tot het bladmoes. Die zakjes zelf verdienen onze aandacht, omdat ze van soort tot soort verschillen maar vooral omdat het fascinerende constructies zijn. Zo kunnen ze slakkenhuisachtig gekromd zijn (pistoolzak), kokervormig (kokerzak) of voorzien zijn van diverse flappen (lapjeszak), om maar enkele typen te noemen.

Het blad heeft een zekere dikte en daarvan vreet de rups weefsellagen weg. Ook hier zijn weer gedragsverschillen te zien tussen de soorten. Het meest terughoudend zijn

in dit opzicht de rupsen, die alleen de epidennale cellen consumeren en verder het bladmoes (parenchym), alsook de cuticula ongemoeid laten. Omdat het groene bladweefsel intact blijft ontstaan zeer bijzondere myinen, gangmyinen in dit geval. Omdat het dunne laagje epidermis snel door de rups verwerkt wordt zijn de myinen zeer lang en zichtbaar als een zilverachtig glanzende, meestal sterk slingerende band. Dit is de slakkenpoormijn. Vreet de rups ook het bladmoes, wat meestal het geval is, dan kan zich dat beperken tot de onderste of bovenste helft daarvan (eenzijdige mijn). Wordt alle bladmoes weggegeten dan is sprake van een tweezijdige mijn. Een belangrijk kenmerk van de mijn, dat met het eetgedrag samenhangt, is de depositie van de uitwerpselen. Deze depositie houdt verband met de bewegingen van de rups. Gaat de rups recht naar voren dan ontstaat een dunne faecesdraad, maar kwispelt de rups met het achterlijf dan kan dat tot faecesboogjes leiden. Deze faeceskenmerken zijn vaak weer soortspecifiek of karakteristiek voor een bepaald leeftijdstraject van de rups. Ook komt het voor, dat de rups de uitwerpselen in een bepaald gedeelte van de mijn deponiert of zelfs uit de mijn verwijdt.

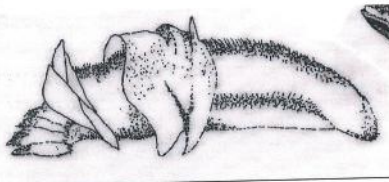
De soorten mineerders, waarmee we kennis zullen maken, behoren tot een beperkt aantal vlinderfamilies, waarvan de voornaamste zijn:

**Nepticulidae.** Gang- of vlekmyinen, ook een combinatie daarvan. De rups blijft mineren, maar verpopt bij bijna alle soorten buiten de mijn.

**Bucculatricidae.** Relatief korte gangmyinen. Rups later vrijlevend.

**Gracillariidae.** Bij het geslacht *Phyllonorycter* vouwmyinen, waarbinnen de rupsen verpopen.

**Coleophoridae.** Dit is de familie met de hierboven genoemde zakdragende rupsen. Hun myinen worden *Coleophoridae* genoemd.



7. *Coleophora violacea*



8. *Coleophora potentillae*

### 5. Verzamelen en verwerken van gegevens

Waarnemingen kunnen plaats vinden op elk uur van de dag (bij daglicht) en bij elk weertype, dat we kunnen verdragen. De mineerders zijn immers ongevoelig voor neerslag en wind, terwijl temperatuurveranderingen gebufferd worden. Wat betreft de seizoenen: verreweg de meeste myinen vindt men in de periode van eind september tot begin november. Van eind april tot in september zijn er doorgaans veel minder en in het winterseizoen kunnen ze alleen maar worden gesprokkeld. Dat betekent niet, dat inventariseren 's zomers altijd maar achterwege kan blijven, omdat in die periode mineerdersoorten kunnen voorkomen, die als mijn in het najaar ontbreken of zelden te vinden zijn. Voor het inventariseren van de myinen wordt een locatie geselecteerd, die wordt benoemd en voorts gedefinieerd als uurhok, maar bij voorkeur als kilometerhok. De op deze locatie verzamelde gegevens worden vermeld op het bij dit project behorende registratieformulier. Voor dit en meer informatie:

Stichting Tinea,

Reeboklaan 1, 6705DA Wageningen.