

DE KLEINE VLINDERS VAN WESTSTELLINGWERF

Philip Zeinstra

Volgens Lempke behoort Fryslân op vlindergebied tot één van de best onderzochte provincies. Hij meldt dit in zijn boek 'Vlinders van Friesland' (Lempke 1985). Dat neemt overigens niet weg dat veel gewoon voorkomende soorten - merendeels kleine vlinders - nog in zijn werk ontbraken. Maar aan die situatie is vanaf de jaren '80 snel verandering gekomen (Bot 1996), vooral door de oprichting van de Vlinderwerkgroep Friesland in 2005 (Zeinstra 1988). Illustratief hiervoor is de constatering van Kuchlein dat het aantal bekende kleine vlinders in zes jaar tijd was gestegen van 601 naar 841 (Kuchlein 1993), een stijging met maar liefst 40%. Op 24 april van dit jaar meldde hij de nieuwste stand, namelijk 928! In 1984 werd begonnen met de inventarisatie in de gemeente Weststellingwerf. Nu, na ruim twintig jaar, lijkt het tijd voor een terugblik.

Inleiding

Wybe Lenstra en ondergetekende zijn niet begonnen met het inventariseren van Weststellingwerf alleen, maar bezochten incidenteel ook andere plaatsen (zie tabel 1), soms vergezeld van derden. We probeerden een zo compleet mogelijk overzicht van de vlinders samen te stellen, met sterke nadruk op nachtvlinders. De gegevens waren in eerste instantie bedoeld als een bijdrage aan toekomstige atlassen, ook al was dat doel nog wel veraf. Inmiddels heeft de informatie over de kleine vlinders zijn weg gevonden naar 'De kleine vlinders', handboek voor de faunistiek van de Nederlandse microlepidoptera (Kuchlein 1993). Aan de stippen op de verspreidingskaarten kun je vaak duidelijk zien waar Weststellingwerf ligt. We hopen dat de gegevens over de grote motten uiteindelijk nog eens terechtkomen in de atlas, waaraan op dit moment wordt gewerkt door de Werkgroep Vlinderfaunistiek Nederland en De Vlinderstichting.

In het eerste jaar hielden wij ons uitsluitend bezig met de grote motten, de zogeheten macrolepidoptera, kortweg 'macro's' genoemd. Maar al gauw werden we besmet met het 'microvirus', wat betekende dat ook de kleine en piepkleine vlindertjes een plaats op de inventarisatielijsten kregen. Nu waren in vroegere jaren ook andere vlinderaars in Weststellingwerf actief geweest, zodat al een paar honderd soorten bekend waren. Ik noem hier W.J. Boer-Leffef, M. Camping en G. Dijkstra Hzn. Op dit moment ligt het totale aantal van micro's en macro's samen op ongeveer 1.250; jaarlijks komen daar nog nieuwe soorten bij.



Figuur 1. Mijn van *Phyllocnistis xenia*.
Foto: Willem Ellis

Tussen 1984 en nu ligt een heel verhaal waarvan een bescheiden deel is ondergebracht in dit artikel. Er blijkt uit dat we veel soorten hebben ontdekt, die niet in de Vlinders van Friesland zijn vermeld. Nieuwe soorten dus voor de eigen omgeving, maar ook tientallen nieuwe soorten voor de provincie. Om de omvang enigszins te beperken is ervoor gekozen eerst de kleine vlinders onder de aandacht te brengen. Ik houd er rekening mee dat sommige lezers zich niet of slechts beperkt een beeld kunnen vormen van het uiterlijk van genoemde soorten. Voor hen is het aan te bevelen eens te kijken op Internet, op websites als Ukmoths (<http://ukmoths.org.uk/>), British Leaf Mining Fauna (<http://www.leafmines.co.uk/>) en Bladmineerders (<http://www.bladmineerders.nl/>).

Gebiedsbeschrijving

Weststellingwerf bestaat uit een gevarieerd landschap. Een ruwe schets: in de westelijke helft ligt de Rottige Meenthe: een groot laagveengebied met moerasbosjes, graslandjes en petgaten. Een ander moerassig terrein wordt gevormd door de Lendevallei. Opvallend veel voorkomende gewassen zijn: Zwarte els *Alnus glutinosa*, Grauwe wilg *Salix cinerea* en Zachte berk *Betula pubescens*. In het zuidelijke en oostelijke deel van de gemeente vind je Pleistocene zandgronden met daarop diverse bossen. Ik noem de Blesdijkerheide bij Blesdijke, de uitgebreide bossen tussen Noordwolde en Noordwolde-Zuid en verder natuurlijk ook de vele kleine, verspreid liggende bosjes. Er groeit veel Zomereik *Quercus robur*, Es *Fraxinus excelsior*, Beuk *Fagus sylvatica*, Gewone meidoorn *Crataegus monogyna* en Sleedoorn *Prunus spinosa*, maar ook diverse soorten spar *Picea* sp., den *Pinus* sp. en Lork *Larix* sp. Natuurlijk komen heel wat gewassen 'overal' voor waaronder Lijsterbes *Sorbus aucuparia* en Sporkenhout *Frangula alnus*.

Op datzelfde Pleistoceen liggen enkele interessante hoekjes heide. Zonder enige uitzondering hebben we zowel in de bossen als op de heideterreintjes één tot vele inventarisaties uitgevoerd. Bijzonder lucratief was de Meenthe bij Zandhuizen. Dit is het grootste Weststellingwerfse heideterrein, verrijkt met twee vennen en omgeven door loof- en naaldbos. Ook een klein particulier en uitstekend onderhouden heideterrein in de buurt van Boyl behoort tot deze categorie. Daarnaast hebben we enkele parken bezocht zoals de Nieuwe Aanleg en de dominees-

tuin bij de Nederlands Hervormde Kerk in Wolvega. Regelmatig waren wij ook te vinden in particuliere tuinen. Hiertoe behoort de tuin van Wybe Lenstra in De Hoeve, mijn eigen tuin te Wolvega en na de verhuizing in 1986 wederom mijn eigen tuin, maar nu op Ter Idzard. Verder hebben we nog heel wat andere particuliere tuinen, verspreid over de gemeente, bezocht.

In al die jaren hebben we het niet alleen bij Weststellingwerf gelaten. In de jaren '80 gingen we in Ooststellingwerf op avontuur. We gingen toen inventariseren op de Schaopedobbe, Delleburen en in het Stuttebosch. Soms waren we vergezeld van vlinderkenner Auke van Randen, toen woonachtig te Oosterwolde; helaas overleed hij in 1997.

Ten slotte noem ik ook de bossen bij Oranjewoud (de Overtuin) en de Kiekenberg bij Oudehorne. Soms gingen we ook de klei op en dan bij een boer op het erf. Dit artikel beschrijft echter grotendeels de waarnemingen in Weststellingwerf. Slechts af en toe slaan we acht op vondsten van buiten deze gemeente. Deze zijn in de tabel herkenbaar als vetgedrukte vindplaatsen.

Inventarisatiemethoden

Het meest bekende middel om nachtvlinders te inventariseren bestaat uit een strak gespannen laken met daar voor een fel schijnende lamp. In de beginjaren bestond de lichtbron uit een Butterfly 'op-pomplamp'. Deze liep op petroleum, en moest regelmatig op druk worden gebracht. De 'lamp' bestond uit een gloeiend kousje. Daarnaast waren vele particulieren bereid ons in hun tuin toe te laten. We kregen dan meteen de beschikking over elektriciteit om een hogedruk lamp (HPL) te voeden. Op deze wijze konden we plaatsen bemonsteren die verspreid over de gemeente Weststellingwerf lagen. Vervolgens namen we een aggregaat als energiebron in gebruik waardoor we in principe overal konden neerstrijken. Soms werd het wel behoorlijk laat, een enkele maal keerden we pas in de ochtendschemer naar huis terug. Niet zelden kwamen we dan de eerste (zeer verbaasde) sportvissers tegen die op weg waren naar hun stek!

Een andere mogelijkheid is het werken

met een vlinderval. Deze val bestaat uit een bak met een trechter, waarvan in het centrum een lamp brandt van bijvoorbeeld 250 watt. De vlinders worden ook hier door het licht aangetrokken, maar verdwijnen via de trechter in de donkere ruimte daaronder. De volgende ochtend kan de vangst worden bewonderd en geïnventariseerd. Een enkele maal namen we zowel het laken als de lichtval mee, zoals die keer in de Rottige Meenthe. Voor de lichtval kregen we elektriciteit van het SBB-kantoor, terwijl we het laken dieper in het natuurgebied opstelden. Dat leverde op één avond een enorme soortenlijst op.

Ook bekend is het gebruik van een zoet geurig smeerseltje waarvan de basis uit stroop bestaat. We schonken daar wat bruin bier bij en voegden verder materialen toe die, net als de stroop zelf, bijdroegen aan het gistingsproces (zoals schillen van allerlei fruit, bananen, die te lang hadden gelegen etc.). Van belang was dat het zoet smaakte en zoet geurde. Vlak voor gebruik kwamen er nog wat druppels geurstof bij om de vlinders extra te lokken. Dit mengsel smeerden we ruim voordat de schemer inviel op borsthoogte op boomstammen. Daarna deden we met een zaklamp steeds de ronde en noteerden de namen van de bezoekers. De 'stroopsessies' vielen voornamelijk in het voor- en najaar. In de periode daartussen kwamen de motten in mindere mate op de stroop af, waarschijnlijk doordat ze bloeiende bloemen bezochten, die nectar boden.

Als vierde nog weer een andere lucratieve methode. Tientallen keren hebben we plaatsen gecontroleerd op mijnen. Dit zijn vraatsporen, die voor een groot deel te vinden zijn in bladeren. Ze worden veroorzaakt door piepkleine rupsjes, die door hun zeer geringe formaat in het blad passen. Je vindt ze dus niet op of onder het blad, maar erin. Wanneer zij het inwendige weefsel tot zich nemen ontstaan vraatsporen die karakteristiek zijn voor de soort. Op deze manier kun je vele tientallen soorten vaststellen die minder goed op licht of geur reageren. De 'mijnenjacht' begint in de nazomer en loopt door tot in december.

Een flink aantal waarnemingen tot slot is gebaseerd op netvangsten. Dat zijn vang-

sten die overdag worden gedaan waarbij de vegetatie in beroering wordt gebracht. Heel wat nachtvlinders gebruiken de begroeiing om zich overdag aan het zicht te onttrekken. Als antwoord op de verstoring gaan ze op de wieken om vervolgens in het net te belanden. Een andere methode is het slepen van het net over de vegetatie. Ook hierbij is de kans groot dat er vlindertjes in het net belanden. Verder zijn we regelmatig met het net in de schemertijd actief geweest. Een flink aantal vlinders begint namelijk al te vliegen voordat het donker wordt. Hiertoe behoren veel kleine soorten, waaronder vele, die zich op deze wijze met zeker gemak laten overrompelen.

Nieuwe soorten

Zoals hiervoor al aangegeven prijken er heel wat bijzondere soorten op de lijst. In dit artikel gaat het over de vlinders die niet in Vlinders van Friesland zijn opgenomen; dat zijn er 144 (tabel 1). Alle macro's hebben een Nederlandse naam, dat is bij micro's echter zelden het geval. Vandaar dat Nederlandse namen in de tabel ontbreken.

Gracillariidae

Enkele families vallen op door een rijke vertegenwoordiging van soorten. Bijvoorbeeld die van de Gracillariidae, één van de vele families die onder de microlepidoptera zijn gerangschikt. Maar liefst twintig soorten worden in tabel 1 genoemd, ongeveer de helft van het totale aantal soorten dat wij in Fryslân hebben aangetroffen. Het rupsje leeft binnenin het blad en vormt mijnen. Bij het geslacht *Phyllonorycter* zagen we telkens een rondachtige of ovale mijn. Op de plaats van de mijn was het blad min of meer bol getrokken, soms tot een complete vouw. Aan het mijnoppervlak zelf ontstonden vaak ook plooien. De vorm van dit type wordt aangeduid met de naam vouwmijn. Hoewel we de aanwezigheid van heel wat *Phyllonorycters* hebben kunnen vaststellen doordat de vlinders met het net konden worden gevangen, hebben we ook nog eens veel soorten kunnen traceren door gericht te zoeken naar deze mijnen. In die gevallen ging de inventarisatie als het ware dubbel op. Het determineren van mijnen wordt ver-

gemakkelijk doordat veel soorten aan één gewas of aan een beperkt aantal gewassen is verbonden. Bovendien spelen bij het op naam brengen ook de vorm en de plaats van de mijn een rol. Bij de *Phyllonoryctes* moet men denken aan vlindertjes met een spanwijdte van nog geen 10 mm. De voorvleugels zijn vaak (maar niet altijd) voorzien van een goudbruine of witte kleur, terwijl de versiering bestaat uit zwarte en witte vlekjes en streepjes. Hieronder volgt uit deze familie een voorbeeld. Ik heb deze soort gekozen omdat deze aanvankelijk zeer veel in de kuststreek is aangetroffen, maar zich nu ook meer landinwaarts lijkt te vestigen.

Phyllocnistis xenia

Wanneer je alle gegevens die op dit moment in ons land beschikbaar zijn overziet, blijkt al gauw dat ze vrijwel allemaal gebaseerd zijn op vondsten van mijnen. Dat was eveneens het geval met de eerste vondst van *Phyllocnistis xenia* in Weststellingwerf. Op 6 oktober 1993 trof ik een paar mijnen aan op bladeren van een paar jonge exemplaren van de Grauwe abeel *Populus x canescens*. De iele struikjes stonden aan de rand van de sportvelden aan de westkant van Wolvega. De mijnen waren meteen te herkennen aan het 'glazige uiterlijk' (slakkenspoormijnen). De grillig verlopende gangen waren kleurloos (figuur 1). Dat laatste wordt veroorzaakt doordat de larven zich in de buitenste laag van het blad bevinden en zich voeden met het sap van de dekcellen. Tien dagen later trof ik de mijnen aan in Heerenveen, vlak bij ijsstadion Thialf. In hetzelfde jaar verscheen het boek *De kleine Vlinders* (Kuchlein 1993) waaruit bleek dat *xenia*, op twee uitzonderingen na, het kustgebied trouw was gebleven. Er liep een regelmatig verlopende baan van zwarte stippen van het uiterste zuiden van Zeeland tot en met Terschelling. Op dit moment is sprake van een sterk veranderd beeld (figuur 2). Zo is het aantal vindplaatsen in het kustgebied sterk toegenomen. Dat is goed te zien bij de provincie Zeeland, waar het vlindertje Walcheren en Zuid-Beveland is ingetrokken tot aan Kruiningen. Verder valt het grote aantal nieuwe vindplaatsen op in Den Haag en Rotterdam en het tussenliggende Delfland. Maar ook meer in het binnenland is veel veranderd, zij het minder spectaculair. Ik noem hierbij

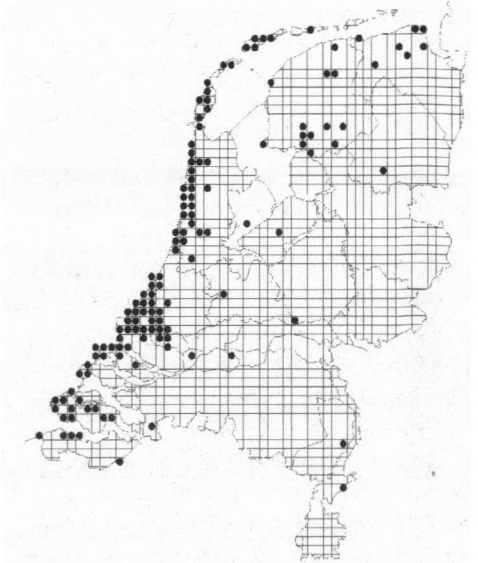
het zuiden van Fryslân, waartoe bovengenoemde vondsten behoren, maar ook die van St. Nicolaasga, Bantega en Oldeouwer en nog enkele andere Friese plaatsen. *Phyllocnistis xenia* is daarmee ook in het binnenland een gewone soort geworden die ook op de inventarisatielijsten verscheen. Dat bleek nog weer eens in het jaar 2004, toen ik een flinke serie uurhokken heb bezocht, waarvan nog weinig gegevens bekend waren bij de Stichting Tinea (deze instantie verzamelt gegevens over de kleine vlinders in Nederland). Toen heb ik niet alleen mijnen gevonden in de zuidelijke helft van de provincie, maar ook in het noorden in plaatsen als Franeker, Veenwouden en Hurdegaryp. Ook in het noorden van Groningen is de soort niet zeldzaam.

Phyllocnistis xenia is een vlindertje met een spanwijdte van 6-7 mm. De voorvleugels zijn spierwit en voor de helft (aan de top) versierd met gelige en donkere streepjes. De zeer smalle achtervleugels zijn geel en voorzien van lange franje. Kop en borststuk zijn wit, terwijl het achterlijf donker van kleur is.

Dwergmineermotten *Nepticulidae*

Eén van de grootste vlinderfamilies in ons land wordt gevormd door de dwergmineermotten. Er behoren ongeveer tachtig soorten toe. De spanwijdte varieert van 3-10 mm. De kop is bedekt met rechtopstaande, haarvormige schubben en de antennes zijn meestal opvallend kort. Een ander mooi kenmerk vind je bij de vleugels die relatief breed zijn. Driekwart van de Noordwest-Europese soorten zijn gebonden aan slechts vier plantenfamilies: rozenfamilie, napjesdragers (beuken en eiken), berken- en wilgenfamilie. De soorten die niet op rosochtigen voorkomen, zijn doorgaans monofaag wat betekent dat de rupsen zich voeden met het materiaal van één plantensoort. Of ze zijn oligofaag wat wil zeggen dat ze van meerdere plantensoorten leven die tot één familie behoren (Johansson et al. 1990).

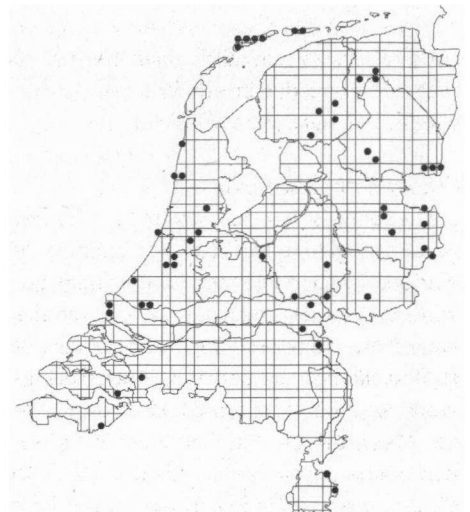
Zoals de Nederlandse familienaam al aangeeft leven de rupsen in mijnen. De vorm varieert: soms is het louter een gangmijn ('gallery'), soms is deze gecombineerd met een plaat ('blotch'). De mijnen zijn een bijzonder belangrijk middel



Figuur 2. Verspreiding van *Phyllocnistis xenia* van 1875 tot en met 2005.

geweest om dwergmineermotten voor een bepaald gebied vast te stellen, omdat andere inventarisatiemiddelen vaak tekortschieten.

Tabel 1 laat zien dat wij een flinke serie nieuwe soorten voor onze regio hebben ontdekt. Een greep: regelmatig hebben we Sint-Janskruid *Hypericum perforatum* onderzocht op het voorkomen van *Ectoedemia septembrella*. Dit piepkleine motje is donker van kleur en draagt op elke voorvleugel een bleek vlekje. De aanwezigheid van het rupsje werd telkens met het grootste gemak vastgesteld dankzij roestbruin gekleurde mijntjes op de bladeren. Elke van die mijnen begint als een gangetje met daarin keuteltjes die in de vorm van een lijntje zijn gegroepeerd. De mijn eindigt abrupt in een



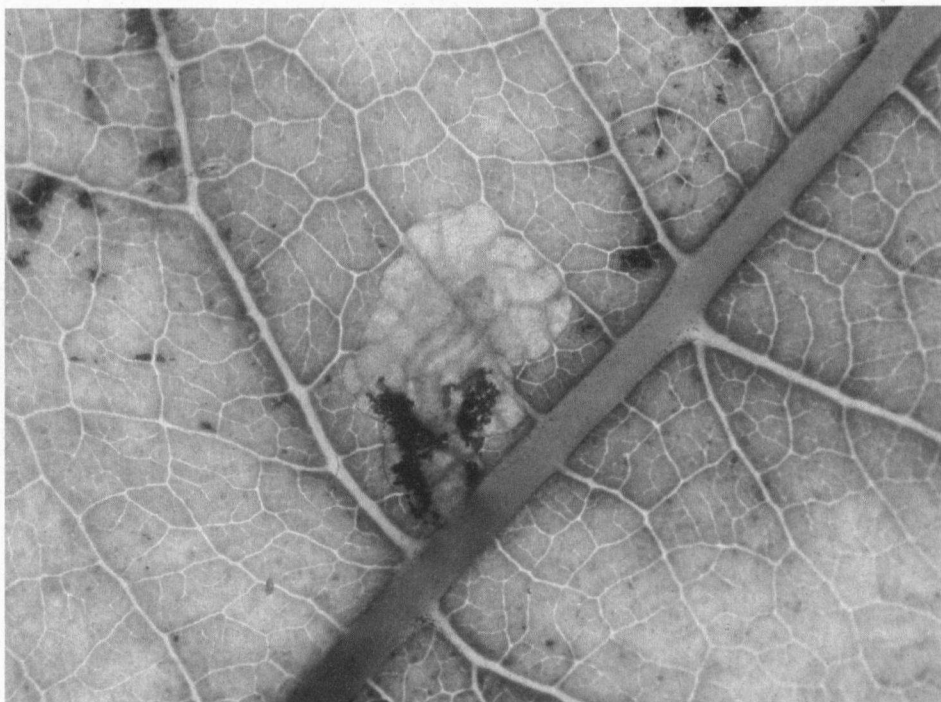
Figuur 3. Verspreiding van *Ectoedemia intimella* van 1975 tot en met 2005.

rondachtige plaat. Vaak bevonden zich meerdere mijnen op een plant. Interessant om bij Sint-Janskruid telkens even te kijken of de mijntjes ook aanwezig waren. De vroegste rupsen hebben we gevonden op 26 juni (1996), dat was in Wolvega. De laatste betrof 31 oktober (1993) in het natuurgebied de Spokeplas bij Noordwolde-Zuid. De meeste vondsten dateren van de maand september. Landelijk zijn waarnemingen bekend van juni tot in december (Kuchlein 1993). Het lijkt ons de moeite waard ook andere soorten hertshooi te controleren, want ook die worden als gastheer opgegeven (Johansson et al. 1990). Dan kunnen we bekijken in hoeverre *septembrella* van elk van deze soorten gebruik maakt. In Fryslân valt te denken aan Moerashertshooi *Hypericum elodes* (Katliker Schar, Ottema-Wiersmareservaat), Gevleugeld hertshooi *Hypericum tetrapterum* en Kantig hertshooi *Hypericum maculatum* subsp. *obtusiusculum*.

Strikt monofaag, dus voorkomend op slechts één gewas, is *Stigmella hemargyrella*, eveneens zeer klein en donker, maar met een compleet en fors dwarsveld op de voorvleugels, wit van kleur. De spanwijdte ligt rond de 5 mm. De verspreidingskaart laat zien dat het kleintje in Nederland een ruime verspreiding kent, maar dat het in de drie noordelijke provincies beduidend minder is aangetroffen (Kuchlein 1993). Toch hebben we er veel naar gezocht. Wellicht dat *hemargyrella* in het noorden niet veel voorkomt. In 2004 was het plotseling tweemaal raak. We troffen de mijnen aan in de haag aan de rand van het park de Nieuwe Aanleg in Wolvega en wel op 26 september. In datzelfde jaar herhaalde zich een en ander in een bos ten oosten van St. Nicolaasga op 19 oktober.

Ectoedemia intimella

Deze soort is niet echt algemeen. En het vereist nogal geduld om het mijntje te vinden. Desondanks heb ik een mijn gevonden en dat maakt het de moeite waard om de soort voor het voetlicht te stellen. Ik heb de soort in Weststellingwerf voor het eerst ontdekt in de Rottige Meenthe te Munnekeburen tijdens een 'mijnenjacht' op 16 oktober 1993. In dit laagveenterrein kwam hij aan het licht toen ik een Grauwe wilg onderzocht. De soort kwam met zeventien andere mi-



Figuur 4. Mijn van *Ectoedemia intimella*.

Foto: Ian Kimber

neerders op de inventarisatielijst te staan. Enkele voorbeelden zijn *Phyllonorycter blancardella* (op Appel *Malus*), *Acrolepia autumnitella* (op Bitterzoet *Solanum dulcamara*) en *Phyllonorycter trifasciella* (op Wilde kamperfoelie *Lonicera periclymenum*).

Ectoedemia intimella komt in grote delen van Nederland voor, maar dan behoorlijk los verspreid (figuur 3). In sommige provincies is de soort uitermate schaars zoals Noord-Brabant, Limburg en Groningen. De soort is in Nederland voor het eerst waargenomen door Langohr op 29 juni 1975 in het Limburgse Schinveld. In de jaren daarna werden jaarlijks enkele vondsten gedaan, maar soms ook geen (zoals in 1976 en 1978). Piekjaren waren 1985 (8), 1989 (11) en 2004 (12). Landelijk zijn er 87 vondsten van *intimella* bekend. Slechts acht daarvan hebben betrekking op de vangst van een vlinder. Afgaande op die acht vondsten valt de vliegtijd in de maanden juni en juli. De vroegste vondst tot nu toe is 22 juni en de laatste 13 juli. Het betreft een soort met een spanwijdte van 5,5-7,0 mm (figuur 8). Een fraai kenmerk wordt gevormd door een duidelijke, gelig witte vlek aan de binnenzijde van de donkere voorvleugels.

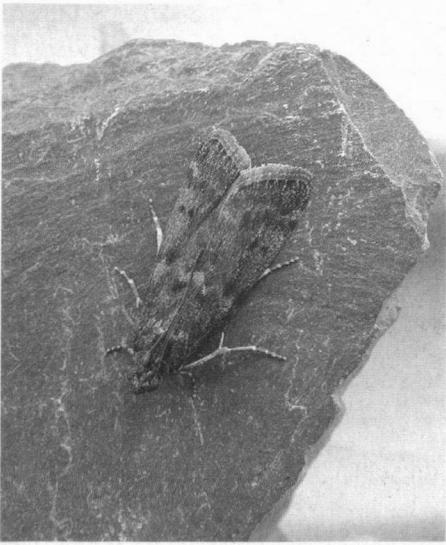
Na het uitkomen van het eitje vreet het rupsje zich de hoofdnerf binnen. Via deze nerf komt het in een later stadium

terecht in het blad waar het zich met het inwendige weefsel voedt. Hierdoor ontstaat een plaatmijn, die tegen de hoofdnerf ligt (figuur 4). Zeer karakteristiek zijn twee donkere banen die vanaf de opening in de nerf de mijn invoeren. Deze zijn van buitenaf duidelijk te zien. In feite zijn het twee rijen uitwerpselen. Als het rupsje toe is aan een pauze, loopt het hier tussendoor naar de hoofdnerf. Later past het daar niet meer in en gaat het tussen de rijen uitwerpselen liggen. In het laatste stadium is ook deze ruimte gevuld met uitwerpselen en blijft het rupsje in de 'eetruimte' van de mijn.

Bij de keuze van de voedselplant valt vooral de Grauwe wilg op. Meer dan de helft van de mijnvondsten heeft hierop betrekking met als goede tweede de Boswilg *Salix caprea*. Er bestaat een interessant verschil tussen Groot-Brittannië en Nederland. Bij ons wordt vooral gebruik gemaakt van de Grauwe wilg en bij de Britten is dat "especially *Salix caprea*". De mijnen kunnen in ons land het best worden gezocht in de maanden oktober en november.

Lichtmotten *Pyrallidae*

Met het herkennen van soorten uit deze familie hebben we weinig problemen ondervonden. Dat komt omdat je in het veld veel met diverse soorten van deze



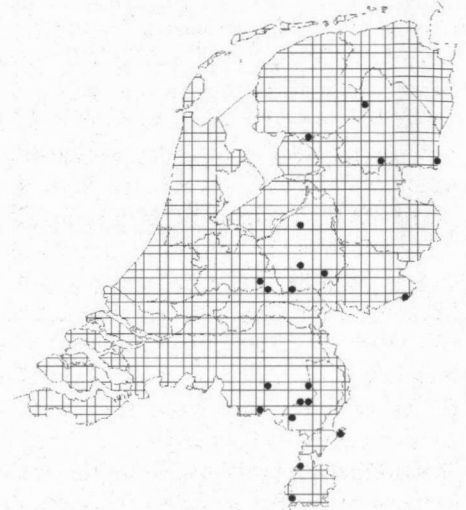
Figuur 5. *Apomyelois bistriatella*.
Foto: Helen Bantock

familie wordt geconfronteerd, zodat al gauw een beeld van verschillende typen wordt verkregen. Bekend zijn verschillende groepen grasmotjes met hun lange, smalle lichaam, hun lange smalle voorvleugels en juist brede achtervleugels. Grasmotjes nemen vaak plaats in het bovenste deel van grassen en vallen dan niet op doordat ze in dezelfde richting zitten als de stengel. Eén van de meest voorkomende soorten is *Crambus lathoniellus*. Net als zijn verwanten laat deze zich gemakkelijk uit de grassen opjagen. Bij een andere groep pyraliden zijn de voorvleugels wat breder. Een prachtig voorbeeld hiervan is de Vetmot *Aglossa pinguinalis* die wij diverse keren in huis aantreffen. Ook kwamen verbaasde

mensen hem ons brengen met de vraag wat voor vlinder het was en of deze schadelijk kon zijn. Meestal was men nogal verbaasd over het feit dat vlinders niet alleen in de vrije natuur rondvlogen, maar ook binnenshuis.

De pyralide motjes behoren tot de microlepidoptera, maar de spanwijdte is meestal groter dan 15 mm. Een ander algemeen kenmerk bestaat uit de relatief forse lengte van de liptasters, ook wel palpen genoemd. Buitengewoon interessant zijn de rupsen. Wat de voedselkeuze betreft zijn ze te vinden op alle delen van planten (Goater 1986). Sommige zijn aangepast aan het waterleven zoals het zeer algemene Kroosvlindertje *Catadysta lemnata* en meer nog *Parapoynx stratiotata*, die minder algemeen voorkomt. Van heel wat soorten voeden de rupsjes zich met droog organisch materiaal. Het zijn deze larven die opgeslagen voedingsmiddelen kunnen aantasten. Van deze categorie voorraad insecten hebben we bijvoorbeeld de Meelmot *Pyralis farinalis* aangetroffen (waarvan de rups op graan leeft) en wel op diverse plaatsen. Op 14 september 1998 en de dagen daarna werd het sierlijke vlindertje *Plodia interpunctella* (rups op chocola) als plaag ervaren in een woonhuis te Wollega. Als laatste noem ik twee trekvlindertjes: *Loxostege sticticalis*, een immigrant uit Midden- en Zuid-Europa (De Vos 1992) die op twee plaatsen op het witte doek verscheen: Ter Idzard en De Hoeve. En als tweede *Nomophila noctuella*, oor

spronkelijk uit Zuid-Europa en Afrika en bij ons vooral in 1996 op heel wat plaatsen bekend geworden, niet alleen in Weststellingwerf, maar ook in Zuidwest-Fryslân: Oudemirdumer Klif, Sloten en Staveren.

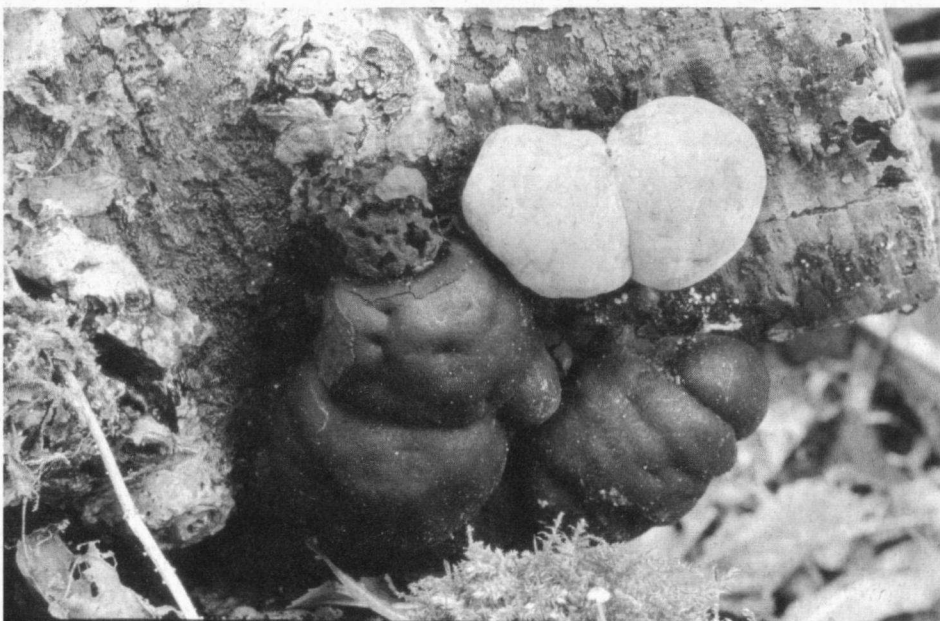


Figuur 7. Verspreiding van *Apomyelois bistriatella* van 1950 tot en met 2002.

Apomyelois bistriatella

Een bijzonder interessant motje uit de familie van de Pyralidae is *Apomyelois bistriatella* (figuur 5). Het is de enige soort waarvan de rups zich voedt met het inwendige weefsel van de Kogelhoutskoolzwam *Daldinia concentrica*. Een ander argument om het vlindertje te bespreken is dat paddestoelliefhebbers van de voedselkeuze van de rups op de hoogte worden gebracht en hopelijk op aangetaste vruchtlichamen gaan letten. Op deze manier kunnen ook zij een bijdrage leveren aan het beeld van de verspreiding. In voorkomende gevallen zou ik graag over de paddestoelen willen beschikken om de vlinders uit te kweken. Zelf kijk ik al jaren naar aangetaste zwammen uit, tot nu toe helaas zonder resultaat.

De spanwijdte van *bistriatella* ligt tussen de 18-25 mm (Goater 1986). Het enige exemplaar dat we in de collectie hebben opgenomen heeft donkere voorvleugels, elk versierd met een wit gekleurd, verticaal boogje. De donkere franje, zoals die te vinden is aan de vleugelranden, is afgescheiden door een wit lijntje. De achtervleugels zijn lichter, behalve aan de uiterste rand, die smal en donker is afgezoomd. Een enkele keer komen ook lichtere vormen voor.



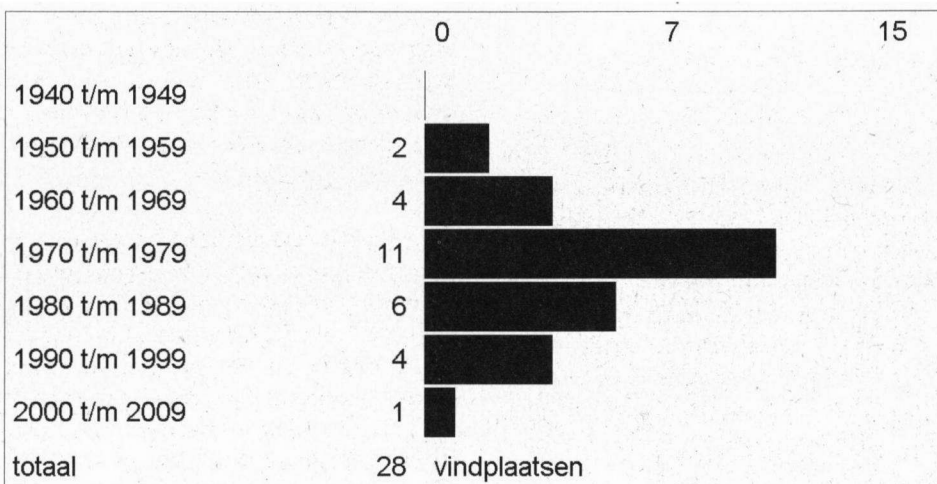
Figuur 6. Kogelhoutskoolzwam *Daldinia concentrica*.

Foto: Gosse Haga

Uit de gegevens van Stichting Tinea kon worden opgemaakt dat de vliegtijd in ons land begint in juni en eindigt in september. De vroegste datum waarop *bistriatella* is aangetroffen is 1 juni en deze vondst is gedaan bij Rothenbach in Limburg. De laatste datum in het jaar betreft 12 september en dit tijdstip heeft betrekking op Stein wederom in Limburg alsook De Imbosch in Gelderland. De larven ontwikkelen zich in ons land dus in de Kogelhoutskoolzwam (figuur 6). Voor Noord-Europa wordt als tweede paddestoel *Daldinia tuburosa* opgegeven (Palm 1986); deze komt in Nederland echter niet voor. Wel een verwante soort, namelijk de Glanzende kogelhoutskoolzwam *Daldinia vernicosa*. Dit is een kleinere, gesteelde en tevens glimmende verwant, die we kunnen aantreffen op verbrand hout van brem *Cytisus*, berk of eik en dan op heide of op hoogveen (Arnolds et al. 1995). Het verdient aanbeveling op beide soorten zwammen te letten.

De rondachtige, zwarte en tevens gladde vruchtlichamen van de Kogelhoutskoolzwam heb ik ooit gevonden op Es bij Ferwerd. De Es is één van de gastheren, samen met berk, els, eik en beuk en dan bij voorkeur op voedselrijke bodem (Arnolds et al. 1995). Er bestaat een gerede kans op een ontmoeting. Allereerst omdat de vruchtlichamen niet echt klein zijn, ze hebben een diameter tot 6 cm (Keizer 1998). Bovendien zijn de vruchtlichamen het gehele jaar door te vinden en ten slotte valt de soort onder de algemeen voorkomende zwammen. Volgens Palm (1986) moet je letten op vruchtlichamen met uitgangen waar poepkorreltjes uit zijn gekomen. De kans op de Gladde kogelhoutskoolzwam valt veel lager uit, die behoort tot de zeldzaamheden en is in ons land maar een paar keer gevonden.

Bistriatella is zeer verspreid in het oostelijk deel van Nederland gevonden (figuur 7). Er zijn evenwel maar 28 waarnemingen van bekend; het vlindertje zal dus zeker zeldzaam zijn. De eerste waarneming van ons land dateert van 21 augustus 1950. Aanvankelijk lopen de waarnemingen in aantal op, maar al gauw verandert dat beeld en lijkt er sprake te zijn van een afname (figuur 8). De soort is voor het laatst gezien in het Bargerveen in Drenthe en wel in 2002. Wel vaker zijn er ruime tijdsintervallen geweest,



Figuur 8 Vondsten van *Apomyelois bistriatella* op basis van decennia.



Figuur 9. *Aethes cnicana*

foto: Ian Kimber

maar gezien de tendens is het de vraag hoe lang de soort zich nog in ons land kan handhaven. In Fryslân is hij van twee vindplaatsen bekend. De eerste betreft het Fochteloërveen, waar hij is aangetroffen door Daan op 7 en 11 augustus 1982; beide keren ging het om één vlinder. Het derde exemplaar is afkomstig van Weststellingwerf. Op 4 juni 1986 verscheen een exemplaar op het fel beschenen doek dat was opgesteld in de Rottige Meenthe bij Nijetrijne.

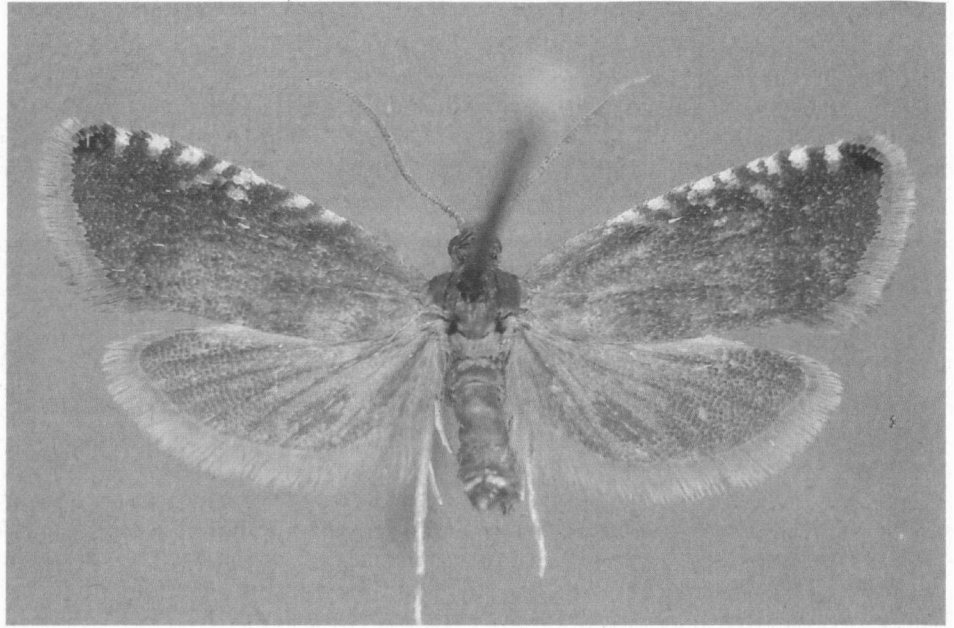
De Bladrollers Tortricidae

Bij de vorige groep komen verschillende vormtypen voor, bij de bladrollers is dat minder het geval. Sterker nog, deze zeer

soortenrijke familie bestaat uit soorten die een sterke uniformiteit aan de dag leggen. Een paar kenmerken die zij met elkaar delen: de vleugels verbreden zich meteen aan de wortel sterk, terwijl de zij- en binnenrand verderop min of meer evenwijdig aan elkaar lopen. De antennen zijn meestal draadvormig en zelden kort behaard. De roltong is kort. Bij heel wat groepen bladrollers zijn de voorvleugels vaak voorzien van dwarsvelden die meer of minder duidelijk met elkaar contrasteren. Bij *Aethes cnicana* is het contrast goed te zien (figuur 9). De rupsen leven nooit vrij op het blad, maar in een ruimte van samengesponnen bladeren en verder in zaden, vruchten, stengels of wortels.

Een prachtig bladrollertje, dat meteen al van deze 'veldenstructuur' afwijkt is *Pammene aurana*. De spanwijdte bedraagt 9-13 mm. Opvallend zijn de donkere voorvleugels met op elk een grote oranje vlek. De achtervleugels zijn wat minder donker. Door de oranje vlekken springt het kleintje, ondanks het geringe formaat, meteen in het oog. Op 14 juli 1995 werd het eerste exemplaar betrappt terwijl deze in een tuin op bloemen van een Gewone berenklauw *Heracleum sphondylium* zat. Een jaar later, om precies te zijn op 14 augustus 1996, herhaalde een en ander zich, maar nu in een tuin te Sonnega. De plant betekent overigens meer dan een zitplaats alleen, de rupsen voeden zich met de zaden. Merkwaardig is de veranderde verspreiding in ons land. Aanvankelijk werden alle waarnemingen gedaan beneden de lijn IJmuiden-Zwolle (Kuchlein 1993). In de zuidelijke helft was het kleintje een gewone verschijning, zeker in Zuid-Limburg, maar boven de genoemde lijn prijkte geen enkele stip. Daar kwam verandering in en onze beide waarnemingen getuigen daarvan.

We hebben nogal veel bladrollers in onze omgeving waargenomen. Dat komt ten eerste omdat ze een veelsoortige familie vormen en ten tweede omdat de voedselomstandigheden positief zijn beïnvloed door menselijke activiteiten. Zo hebben we de aanwezigheid van tal van bladrollertjes vastgesteld, waarvan de rupsen gebonden zijn aan naaldhout. *Acleris abietana* is er zo een. Op 16 april 1986 stonden wij met de lamp in de



Figuur 10. *Pammene germmana*

foto: Kosmo Silvonon

Meenthebossen bij Zandhuizen. Op het doek verschenen voorjaarssoorten als *Diurnea fagella*, de Gevlekte winteruil *Conistra rubiginea*, *Acleris variegana*, *Caloptilia elongella*, de nodige voorjaarsuil-tjes *Orthosia*'s en nog veel meer. Plotse-ling plofte daar ook *abietana* op het doek, nogal een zeldzaamheid. Het schaarse voorkomen bleek later nog eens uit de verspreidingskaart in De Kleine vlinders (Kuchlein 1993). Er was slechts een handjevol waarnemingen uit Nederland bekend. Op het Europese continent worden de rupsen gevonden op spar *Picea*, den *Pinus* en Zilverspar *Abies* (Bradley et al. 1973).

Het vlindertje zelf heeft een spanwijdte van rond de 20 mm. Het wortelveld is donkerbruin, het erop volgend dwarsveld lichter bruin, daarnaast weer een donkerbruin dwarsveld en de rest weer lichtbruin. Andere bladrollers die aan naaldhout zijn gebonden zijn *Clavigesta purdeyi*, *Cydia conicolona* (waarvan de rupsjes zich met zaden van dennenappels voeden), *Dichelia histrionana*, *Lozotaeniodes formosana* en *Pseudococcyx turionella* (tabel 1).

Pammene germmana

Ook van de bladrollers licht ik er eentje uit om nader op in te gaan. Het is *Pammene germmana* met een spanwijdte van 10-14 mm. De bovenvleugels zijn donkerbruin met opvallend veel, kleine, licht gekleurde voorrandhaakjes. De achtervleugels zijn iets minder donkerbruin

(figuur 10). In ons land is slechts één waarneming bekend uit de maand april. De piektijd valt in mei en in juni. Van juli zijn geen waarnemingen bekend. We moeten ons echter wel realiseren dat dit beeld is ontstaan op basis van een beperkt aantal waarnemingen (21). De vroegst in het jaar vliegende *P. germmana* werd op 24 april (1997) aangetroffen in Limburg. De laatst vliegende exemplaren zijn gezien op 20 juni in twee noordelijke plaatsen, gelegen in Fryslân en Drenthe. Het is dus een echte lentesoort.

De eerste vondst ooit in ons land gedaan betreft een exemplaar van Nuenen, aangetroffen op 14 juni 1986 door Van der Wolf. Tot en met 2005 is het een soort gebleken die jaarlijks met 1-2 exemplaren opdook en vooral in de beginjaren wel eens een jaartje oversloeg. 'Topjaar' was 1990 met drie vlinders. *P. germmana* behoort dus niet tot de categorie die ons land in een stormachtig tempo verovert zoals de Paardenkastan-jemieermot *Cameraria ohridella* dat deed of de Vuurdoornmineermot *Phyllonorycter leucographella*. Opvallend is de verspreiding van *P. germmana* in de oostelijke helft van Nederland (zie figuur 11). Het begint er op te lijken dat de verspreiding uitsluitend beperkt is tot Pleistocene gronden.

Vier jaar na de vondst in Nuenen verscheen het vlindertje al in Fryslân. Dit eerste exemplaar voor onze provincie troffen we aan op de Blesdijkerheide op



Figuur 11. Verspreiding van *Pammene germmana* van 1986 tot en met 2005.

23 mei 1990. We verzamelden daar in de avond van 19.00-21.30 uur met het net en waren onder andere op zoek naar schemersoorten. Dat leverde ruim veertig soorten op, waaronder de Plattetondermineermot *Morophaga choragella* en *Glyphipterix simplicella* (een donker motje met fijne, witte streepjes op de voor-

vleugels). De laatste vloog in zwermen rond de bloemen van Gewone braam *Rubus fruticosus* en Grote muur *Stellaria holostea*.

Verder de in het noorden niet algemene *Strophedra nitidana* en nu dus ook *Pamene germmana*. Het was meteen de derde vondst van Nederland. Later is de

soort nog een paar keer in Fryslân aangetroffen. En tien jaar later, op 25 mei 2000, was het wederom raak en troffen we er weer eentje aan in het rijke bos-sencomplex van de Boschhoeve bij Nijberkoop.

Dankwoord

Door Christien Kuchlein-Nijsten en Joop Kuchlein (Wageningen) kon worden beschikt over de gegevens van de microlepidoptera. Dit materiaal was afkomstig van Stichting Tinea, Faunistisch onderzoek kleine Vlinders. Joop Kuchlein las de tekst kritisch door en plaatste een enkele kanttekening. Wybe Lenstra (De Hoeve) ging steeds mee het veld in. Zijn bijdrage aan de vlinderkennis van onze regio is groot. De herinneringen aan zijn gezelschap hebben een onuitwisbare indruk achtergelaten. Auke Hunneman (Gorredijk), Jan-Willem en Simon Zeinstra (Ter Idzard) waren behulpzaam bij digitale kwesties.

Enkele mensen waren zeer hulpvaardig bij het verkrijgen van illustraties en verspreidingskaarten: Helen Bantock (Wales), Willem Ellis (Amsterdam), Gosse Haga (Heerenveen), Ian Kimber (Littleborough), Christien Kuchlein-Nijsten en Joop Kuchlein (Wageningen) en Kimmo Silvonen (Kaskihalm). Behulpzaam bij het determineren waren: Leo Bot (Formerum), Sjaak Koster (Callantsog), Joop Kuchlein (Wageningen), Rob de Vos (Zaandam), Hugo van der Wolf (Nuenen) en Piet Zumkehr (Midsland).

Literatuur

- ARNOLDS, E., TH.W. KUYPER & M.E. NOORDELOOS 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging.
- BOT, L. 1996. Kleine vlinders in Friesland na Lempke. Microlepidoptera sinds de uitgave van 'De vlinders van Friesland'. Twirre 7 (2): 6-8.
- BRADLEY, J.D., W.G. TREWEMAN & A. SMITH 1973. British Tortricoid moths. Tortricidae: Cochylidae and Tortricidae: Tortricinae. The Ray Society, London.
- BRADLEY, J.D., W.G. TREWEMAN & A. SMITH 1979. British Tortricoid moths. Tortricidae: Olethreutinae. The Ray Society, London.
- FORSTER, W. & TH.A. WOHLFAHRT 1960^a. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band 3. Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges). Ulmer, Stuttgart.
- FORSTER, W. & TH.A. WOHLFAHRT 1960^b. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band 5. Spinner (Geometridae). Ulmer, Stuttgart.
- GOATER, B. 1986. British pyralid moths. A guide to their identification. Harley Books, Colchester.
- HEATH, J. & A. MAITLAND EMMET 1985. The moths and butterflies of Great-Britain and Ireland. Volume 2. Cossidae-Helioidinidae. Harley Books, Colchester.
- HURST, G.W. 1964. Meteorological aspects of the migration to Britain of *Laphygma exigua* and certain moths on specific occasions.
- JOHANSSON, R., E.S. NIELSEN, E.J. VAN NIEUKERKEN & B. GUSTAFSON 1990. The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. Fauna Entomologica Scandinavica. Volume 23, part 1.
- KEIZER, G.J. 1998. Paddestoelen encyclopedie. Rebo Productions.
- KOCH, M. 1984. Wir bestimmen Schmetterlinge. Einbändige Auflage. Neumann Verlag, Radebeul.
- KUCHLEIN, J.H. 1993. De kleine Vlinders. Handboek voor de Faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera.
- LEMPKE, B.J. 1972. De Nederlandse trekvlinders. Thieme, Zutphen.
- LEMPKE, B.J. 1985. De Vlinders van Friesland. Fryske Akademy, Leeuwarden.
- PALM, E. 1986. Nordeuropas Pyralider - met saerligt henblik på den danske fauna (Lepidoptera: Pyralidae).
- SKINNER, B. 1984. Colour Identification Guide to Moths of the British Isles. Macrolepidoptera. Viking, London.
- VOS, R. DE 1992. Handleiding bij het waarnemen en registreren van Nederlandse trekvlinders. Trekvlinderregistratie, Amsterdam.
- ZEINSTRAS, PH.J. 1988. Vlinderwerkgroep Friesland. In: Jaarverslag 1988.
- ZEINSTRAS, PH.J. 1996. Invasie van Rouwmantels in 1995. Twirre 7 (1): 12-13.
- ZEINSTRAS, PH.J., E. PETER DE BOER & D. GROENENDIJK 2004. Kolibriefvlinder beleeft topjaar in 2003. Twirre (15) 1: 14-17.

Ph.J. Zeinstra
Idzardaweg 36^A
8476EL Ter Idzard
tel.: 0561-616330
e-mail: p_zeinstra@yahoo.com

Tabel 1. Nieuwe soorten van Weststellingwerf e.o., die niet zijn vermeld in Vlinders van Friesland. Vetgedrukte soortnamen hebben betrekking op vlinders die wij als nieuw voor de provincie aanmelden. Vetgedrukte plaatsnamen liggen buiten Weststellingwerf. Het km-hok heeft betrekking op de Amersfoort-coördinaten, 'N' geeft de aantallen vlinders aan met een getal; in die gevallen dat het om een mineerder gaat, staat er een 'm'.

Soort	Familie	Plaats	Km-hok	Datum	N
<i>Cauchas fibulella</i>	Adelidae	Lendevallei, Driessenpolder	197-541	25-05-91	1
<i>Cauchas rufimitrella</i>	Adelidae	Lendevallei, Driessenpolder	197-541	25-05-91	2
<i>Nematopogon adansoniella</i>	Adelidae	Zandhuizen, Koepelbos	205-549	03-05-87	1
<i>Nematopogon robertella</i>	Adelidae	Zandhuizen, Koepelbos	205-549	22-05-87	1
<i>Blastodacna atra</i>	Agonoxenidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	26-07-90	1
<i>Oecogonia bacescul</i>	Autostichidae	Ter Idzard, Ph.J. Zeinstra	197-546	26-07-96	1
<i>Bucculatrix thoracella</i>	Bucculatricidae	Wolvega, Nieuwe Aanleg e.o.	196-542	26-09-04	m
<i>Coleophora frischella</i>	Coleophoridae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	04-08-95	1
<i>Coleophora milvipennis</i>	Coleophoridae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	11-06-88	1
<i>Coleophora palliatella</i>	Coleophoridae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	06-07-87	1
<i>Coleophora striatipennella</i>	Coleophoridae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	1
<i>Cosmopterix lienigiella</i>	Cosmopterigidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	1
<i>Sorhagenia janiszewskae</i>	Cosmopterigidae	Wolvega, Scheenebos	197-544	04-08-90	1
<i>Cosmiotes exactella</i>	Elachistidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	07-05-88	2
<i>Elachista albidella</i>	Elachistidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	01-06-88	1
<i>Elachista argentella</i>	Elachistidae	Nijeholtpade, Meenthe-West	204-546	20-05-90	50
<i>Elachista utonella</i>	Elachistidae	Nijeholtpade, Kerkebos	201-546	09-08-88	1
<i>Perittia obscurepunctella</i>	Elachistidae	Ter Idzard, Scheene	197-545	25-04-90	1
<i>Epermenia chaerophyllella</i>	Epermeniidae	Wolvega, De Meenthe L.Haaze	195-541	19-07-95	1
<i>Eriocrania sangli</i>	Eriocraniidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	18-04-87	2
<i>Brachmia blandella</i>	Gelechiidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	06-07-87	1
<i>Caryocolum tricolorella</i>	Gelechiidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	03-08-90	1
<i>Chionodes fumatella</i>	Gelechiidae	Elsloo, Schaopedobbe	214-551	09-08-97	4
<i>Gelechia turpella</i>	Gelechiidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	09-08-96	1
<i>Isophrictis striatella</i>	Gelechiidae	Wolvega, Lindevallei	199-542	30-07-91	1
<i>Monochroa lutulentella</i>	Gelechiidae	Steggerda, Lindevallei	200-543	12-07-91	1
<i>Neofriseria peliella</i>	Gelechiidae	Ter Idzard, Helomabos	197-545	14-07-86	1
<i>Parachronistis albiceps</i>	Gelechiidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	1
<i>Syncopocma larseniella</i>	Gelechiidae	Ter Idzard, Ph.J. Zeinstra	197-546	29-06-01	2
<i>Teleiodes vulgella</i>	Gelechiidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	29-06-87	2
<i>Teleiopsis diffinis</i>	Gelechiidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	02-08-90	1
<i>Caloptilia robustella</i>	Gracillariidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	20-06-91	1
<i>Caloptilia rufipennella</i>	Gracillariidae	Katliker Schar	198-549	21-10-89	1
<i>Cameraria ohridella</i>	Gracillariidae	Oldeholtwolde, Scheeneweg	197-545	31-08-03	m
<i>Euspilapteryx auroguttella</i>	Gracillariidae	Blesdijke, Lijsterbeslaan	197-537	07-10-90	m
<i>Parornix scoticella</i>	Gracillariidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	01-05-87	1
<i>Phyllocnistis xenia</i>	Gracillariidae	Wolvega, Molenwiek	195-543	06-10-93	m
<i>Phyllonorycter acerifoliella</i>	Gracillariidae	Wolvega, Molenwiek	195-542	26-10-87	m
<i>Phyllonorycter coryli</i>	Gracillariidae	Wolvega, Rubensstraat AOC	195-542	01-10-87	m
<i>Phyllonorycter corylifoliella</i>	Gracillariidae	De Hoeve, Ratellaan zuidkant	202-544	18-10-90	m
<i>Phyllonorycter froelichiella</i>	Gracillariidae	Kerkhof Kontermansweg	200-545	05-08-88	m
<i>Phyllonorycter geniculella</i>	Gracillariidae	Blesdijker Hei-West	198-537	24-10-87	m
<i>Phyllonorycter leucographella</i>	Gracillariidae	Wolvega, Lindecollege	196-544	18-09-04	m
<i>Phyllonorycter nicellii</i>	Gracillariidae	Wolvega, Rubensstraat AOC	195-542	27-10-87	m
<i>Phyllonorycter platanoidella</i>	Gracillariidae	Wolvega, Nieuwe Aanleg	196-542	29-08-88	m
<i>Phyllonorycter quinqueguttella</i>	Gracillariidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-547	24-10-93	m
<i>Phyllonorycter salicella</i>	Gracillariidae	Slijkenburg, Visplas	186-536	15-10-90	m
<i>Phyllonorycter spinicolella</i>	Gracillariidae	Blesdijker Hei-West	198-537	27-10-91	m
<i>Phyllonorycter strigulatella</i>	Gracillariidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-542	24-08-88	m
<i>Phyllonorycter tenerella</i>	Gracillariidae	Slijkenburg, visplas	186-536	13-10-90	m
<i>Phyllonorycter tristrigella</i>	Gracillariidae	Wolvega centrum	196-543	26-10-87	m
<i>Heliozela resplendella</i>	Heliozelidae	Nijeholtpade, Kerkebos	201-546	31-07-88	m
<i>Heliozela sericiella</i>	Heliozelidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	29-04-90	1
<i>Leucoptera laburnella</i>	Lyonetiidae	Kerkhof Kontermansweg	200-545	19-06-88	1
<i>Leucoptera sinuella</i>	Lyonetiidae	Kerkhof Kontermansweg	200-545	13-05-88	1
<i>Mompha conturbatella</i>	Momphidae	De Hoeve, Ratellaan noordkant	202-545	18-07-90	1
<i>Mompha raschiella</i>	Momphidae	De Hoeve, Ratellaan noordkant	202-545	07-08-88	m
<i>Ectoedemia argyropeza</i>	Nepticulidae	Slijkenburg, visplas	186-536	15-10-90	m
<i>Ectoedemia atricollis</i>	Nepticulidae	Wolvega, Nieuwe Aanleg e.o.	196-542	26-09-04	m
<i>Ectoedemia intimella</i>	Nepticulidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	16-10-93	m

Soort	Familie	Plaats	Km-hok	Datum	N
<i>Ectoedemia occultella</i>	Nepticulidae	Wolvega, Helomabos	197-544	17-10-87	m
<i>Ectoedemia septembrella</i>	Nepticulidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	04-09-88	m
<i>Ectoedemia turbidella</i>	Nepticulidae	Wolvega, Molenwiek	195-543	15-10-93	m
<i>Stigmella assimilella</i>	Nepticulidae	De Hoeve, Ratellaan-Noord	202-545	07-08-88	m
<i>Stigmella atricapitella</i>	Nepticulidae	Oldeouwer, verkeersplein A6	181-547	19-10-04	m
<i>Stigmella basigtella</i>	Nepticulidae	Heerenveen, industrieterrein-zuid	192-549	16-10-93	m
<i>Stigmella betulicola</i>	Nepticulidae	Oldeholtgade, waterwingebied	199-546	26-10-97	m
<i>Stigmella confusella</i>	Nepticulidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	30-07-88	m
<i>Stigmella flosactella</i>	Nepticulidae	Oldeholtgade, waterwingebied	199-546	26-10-97	m
<i>Stigmella hemargyrella</i>	Nepticulidae	Wolvega, Nieuwe Aanleg	196-542	26-09-04	m
<i>Stigmella lapponica</i>	Nepticulidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	19-06-88	m
<i>Stigmella myrtillella</i>	Nepticulidae	Oldeberkoop, Koepelbos	205-549	04-10-92	m
<i>Stigmella obliquella</i>	Nepticulidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	16-10-93	m
<i>Stigmella plagiolella</i>	Nepticulidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	11-10-87	m
<i>Stigmella prunetorum</i>	Nepticulidae	Slijkenburg, visplas	186-536	13-10-90	m
<i>Stigmella pyri</i>	Nepticulidae	Vinkega, Zuiderweg	204-542	13-09-90	m
<i>Stigmella sakhalinella</i>	Nepticulidae	Nijeholtpade, Kerkebos in dorp	201-547	06-10-90	m
<i>Stigmella speciosa</i>	Nepticulidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	206-546	12-07-90	m
<i>Stigmella tikaë</i>	Nepticulidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	206-546	12-07-90	m
<i>Stigmella ulmivora</i>	Nepticulidae	Wolvega, Nieuwe Aanleg e.o.	196-542	18-10-93	m
<i>Trifurcula immundella</i>	Nepticulidae	Blesdijker Hei-West	198-537	24-10-87	m
<i>Agonopterix arenella</i>	Oecophoridae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	25-05-85	l
<i>Batia internella</i>	Oecophoridae	Wolvega, De Meenthe	195-541	19-07-95	l
<i>Batia lambdella</i>	Oecophoridae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	l
<i>Batia lunaris</i>	Oecophoridae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	11-07-87	l
<i>Denisia similella</i>	Oecophoridae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	06-07-87	l
<i>Denisia stipella</i>	Oecophoridae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-544	12-06-87	l
<i>Luquetia lobella</i>	Oecophoridae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	05-06-97	l
<i>Semioscopis avellanella</i>	Oecophoridae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	06-04-87	l
<i>Tubuliferodes josephinae</i>	Oecophoridae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	11-07-87	l
<i>Tubuliferola flavifrontella</i>	Oecophoridae	Nijeholtpade, Meenthe-West	204-546	29-05-90	l
<i>Lampronia luzella</i>	Prodoxidae	Oldeholtwolde, Helomabos	197-545	21-06-87	l
<i>Apomyelois bistriatella</i>	Pyalidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-538	04-06-85	l
<i>Dioryctria schuetzeella</i>	Pyalidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	18-07-87	2
<i>Dioryctria simplicella</i>	Pyalidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	20-06-91	2
<i>Euzophora pinguis</i>	Pyalidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	22-08-91	l
<i>Evergestis limbata</i>	Pyalidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	20-06-91	l
<i>Loxostege sticticalls</i>	Pyalidae	Ter Idzard, Schingenga	198-546	29-07-95	l
<i>Myelois circumvoluta</i>	Pyalidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	11-07-87	l
<i>Phlyctaenia perlucidalis</i>	Pyalidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	16-06-88	l
<i>Trachycera suavella</i>	Pyalidae	Wolvega, Ph.J. Zeinstra	195-543	13-07-86	5
<i>Schreckensteinia festaliella</i>	Schreckensteinidae	Munnekeburen, Rottige Meenthe	189-540	30-08-88	l
<i>Scythris ericivorella</i>	Scythrididae	Zandhuizen, 't Dwarsveld	208-548	19-06-97	7
<i>Monopis obviella</i>	Tineidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	20-06-91	l
<i>Stenoptinea cyaneimarmor.</i>	Tineidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	03-08-90	l
<i>Tinea columbariella</i>	Tineidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	20-07-96	l
<i>Acleris abietana</i>	Tortricidae	Zandhuizen, bosje Terpweg	206-547	16-04-87	l
<i>Aethes cnicana</i>	Tortricidae	Wolvega, Lindevallei	198-541	28-06-87	4
<i>Ancylis laetana</i>	Tortricidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	4
<i>Ancylis obtusana</i>	Tortricidae	Oldelamer, Rottige Meenthe	190-540	12-05-90	2
<i>Ancylis uncella</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-West	198-537	31-05-87	2
<i>Clavigesta purdeyi</i>	Tortricidae	Nijeholtpade, Kerkebos	201-546	09-08-88	2
<i>Cochylis nana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	08-06-87	l
<i>Cydia conicolona</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-West	198-537	29-04-87	l
<i>Dichelia histriana</i>	Tortricidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	29-06-90	l
<i>Dichorampha obscuratana</i>	Tortricidae	Nijeholtpade, Meenthe-West	204-546	29-05-90	l
<i>Dichorampha plumbagana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	19-06-88	l
<i>Dichorampha acuminatana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-Oost	198-538	31-05-87	l
<i>Dituka angustiorana</i>	Tortricidae	Ter Idzard, Schingenga	198-546	30-06-93	l
<i>Epinotia pygmaeana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-Oost	205-546	25-04-86	l
<i>Eudemis profundana</i>	Tortricidae	Nijeholtpade, Meenthe-West	204-546	29-05-90	l
<i>Gypsonoma aceriana</i>	Tortricidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	16-08-87	l
<i>Gypsonoma minutana</i>	Tortricidae	Wolvega, Ph.J. Zeinstra	195-542	06-07-86	l
<i>Hedya ochroleucana</i>	Tortricidae	Wolvega, Ph.J. Zeinstra	195-542	26-05-85	l
<i>Lozotaeniodes formosana</i>	Tortricidae	Ter Idzard, Schingenga	198-546	12-06-93	l

Soort	Familie	Plaats	Km-hok	Datum	N
<i>Olethreutes siderana</i>	Tortricidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	23-06-89	200
<i>Pammene aurana</i>	Tortricidae	Wolvega, De Meenthe L.Haaze	195-541	14-07-95	1
<i>Pammene germana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-West	198-537	22-05-90	1
<i>Pammene giganteana</i>	Tortricidae	Blesdijker Hei-West	198-537	29-04-87	1
<i>Pammene splendidulana</i>	Tortricidae	Oldeholtwolde, Helomabos	197-545	26-05-87	1
<i>Periclepsis cinctana</i>	Tortricidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	06-07-87	1
<i>Pseudococcyx turionella</i>	Tortricidae	Blesdijker, Hei-Oost	198-538	21-05-91	1
<i>Spilonota loricana</i>	Tortricidae	Wolvega, Lysbeth Haaze	195-541	19-07-95	1
<i>Strophedra nitidana</i>	Tortricidae	Blesdijker, Hei-Oost	198-538	21-06-88	1
<i>Argyresthia albistria</i>	Yponomeutidae	Blesdijker, Hei-West	198-537	07-08-89	1
<i>Argyresthia bonnetella</i>	Yponomeutidae	Zandhuizen, Meenthe-Oost	205-546	20-06-91	1
<i>Argyresthia dilectella</i>	Yponomeutidae	Nijeholtpade, Meenthe-West	204-546	25-05-88	1
<i>Argyresthia pygmaeella</i>	Yponomeutidae	Appelscha, ven N381	217-550	07-06-93	1
<i>Argyresthia semitestacella</i>	Yponomeutidae	De Hoeve, W. Lenstra	202-544	26-07-90	1
<i>Argyresthia sorbiella</i>	Yponomeutidae	Nijberkoop Stutbos	207-550	05-06-88	1
<i>Cedestis subfasciella</i>	Yponomeutidae	Rottige Meenthe 16-33	191-539	19-08-87	1
<i>Scythropia crataegella</i>	Yponomeutidae	Noordwolde-Zuid, Spokeplas	205-543	06-07-87	1
<i>Yponomeuta plumbella</i>	Yponomeutidae	Vinkega, Noorwolderweg	204-543	13-08-95	1
<i>Ypsolopha scabrella</i>	Ypsolophidae	Blesdijker Hei-West	198-537	26-07-88	1