

---

# Nachtvlinderonderzoek in de Wassenaarse duinen

Wouter Moerland  
Neeltje van Zuytbrouckhof 50  
2311 WD Leiden  
woutermoerland@gmail.com

In de duinen bij Wassenaar worden sinds 2004 nachtvlinders gevangen. De eerste vlinderinventarisaties vonden plaats als onderdeel van de veldcursus 'dierecologie' aan de Leidse universiteit. Tegenwoordig zijn er particuliere initiatieven, zoals excursies van de NJN of de Leidse biologenclub. Kleinschalig vlinderonderzoek toonde al de aanzienlijke vlinderdiversiteit in de Hollandse duinen: resultaten tot 2006 worden gepresenteerd door Van Alphen (2006). Sindsdien is het onderzoek voortgezet, met enkele grote inventarisaties. In juli 2007 en 2008 is in verband met de toen nieuwe website [www.microlepidoptera.nl](http://www.microlepidoptera.nl) de omgeving van veldstation De Klip grondig bemonsterd. Ook buiten dit 'vlinderhoogseizoen' is volop gevlienderd, van maart tot in de december. Op basis van deze aanvullende vangsten presenteert dit artikel een herziene en geactualiseerde soortenlijst van nachtvlinders. Het geeft een overzicht van de resultaten van zeven jaar nachtvlinderen in de Wassenaarse duinen.

---

## Onderzoek naar nachtvlinders

Vlinders (Lepidoptera) vormen in Nederland een diverse groep insecten: ongeveer 2200 soorten zijn er gevestigd (Noordijk et al. 2010). Een niet-wetenschappelijk maar pragmatisch onderscheid wordt gemaakt tussen de 'grote' en 'kleine' vlinders. Een derde van die 2200 soorten wordt gerekend tot die grote vlinders, de macrolepidoptera (macro's), inclusief dagvlinders. Het overige deel, de kleine vlinders, wordt microlepidoptera (micro's) genoemd. Alle vlinders die niet tot de dagvlinders worden gerekend, bestempelt men als nachtvlinders.



*Figuur 1. Directe omgeving De Klip in de schemering – op de bunker een nachtvlinderlaken. Foto WM*

Veel van de nachtvlinders vliegen 's nachts of in de schemering. Andere zijn ook (of juist) overdag actief: de dagactieve nachtvlinders. Omdat veel soorten op licht afkomen worden vaak speciale nachtvlinderlampen gebruikt. Ook loont het om in het najaar en (vroeg) voorjaar de smeertechniek toe te passen. Een alcoholisch mengsel met als belangrijkste bestanddelen gistend alcohol en vruchtmoes moet de vlinders lokken. Dit is vooral succesvol wanneer in de natuur weinig voedsel voorhanden is. Een dankbare methode is ook het slepen van een insectennet door de vegetatie. Rupsen en rustende vlinders worden hiermee verzameld, ook van soorten die minder goed op licht reageren. Tot slot, het op zicht te zoeken naar rupsen en poppen is een belangrijke methode. Vraatsporen kunnen de aanwezigheid van soorten verraden, soorten die soms zelden als vlinder gezien worden. De specifieke ecologische binding met de waardplant maakt het mogelijk gericht naar een vlindersoort te zoeken.

Voor het hierbetreffende vlinderonderzoek in de Wassenaarse duinen is vooral gebruik gemaakt van lichtopstellingen. Sporadisch is gesmeerd of gesleept. De voornaamste locatie van het veldwerk was het veldstation De Klip (AC 86-463), omdat de ligging gunstig is voor onderzoek naar biodiversiteit.

Het station bevindt zich op een kruispunt van biotopen (Figuur 1):

- vochtige duinvallei, van schraal grasland met grote ratelaar en parnassia, tot rietland;
- vochtig tot droog duinbos, met els, iep, berk, populier en zomereik;
- 'duindoornstruwelen': een verzameling van houtachtige planten als duindoorn, kardinaalsmuts, egelantier, wegedoorn, etc.;
- 'grijze duinen': open duin met dauwbraam, walstro, rolklaver, etc.

Hiernaast zijn enkele andere locaties in het gebied bemonsterd. In 2004 is op licht gevangen in de Hertenkamp (AC 86-461) en het Kraaiennest (AC 82-460); in 2005 is gevangen bij de Ganzenhoek (AC 84-463), als verkenning van de zogenaamde 'witte' duinen, de duinen met helmvegetatie. Daarnaast zijn dagexcursies geweest in Lentevreugd, het voormalige bollenveld (AC 86-464). Waarnemingen zijn verricht op 102 data, wat neerkomt op gemiddeld 15 bezoeken per jaar. Gegevens van diverse inventarisaties in de periode 2006-2008 zijn helaas verloren gegaan.

Ieder jaargetijde, van januari tot en met december, heeft zijn eigen vlindergemeenschap. Het aantal soorten vlinders dat vliegt in de wintermaanden is weliswaar minimaal, het zijn weer andere soorten dan die vroeg in het voorjaar vliegen. Natuurlijk zijn er ook soorten die minder seizoensgebonden zijn. De ene soort, zoals de kleine wintervlinder (*Operophtera brumata*), kent één generatie (de univoltine soorten), de andere soort meerdere (bi- of polyvoltine soorten). Jaarrond vlinderonderzoek is nodig om de volledige vlinderdiversiteit in kaart te brengen. Afgezien van januari en februari is in alle maanden gevlienderd. In de periode juni-juli hebben de meeste vangsten plaatsgevonden, met onder andere de veldcursus en de vangstweekenden in excursieverband. November en december komen er bekaaid af, met elk één bezoek.

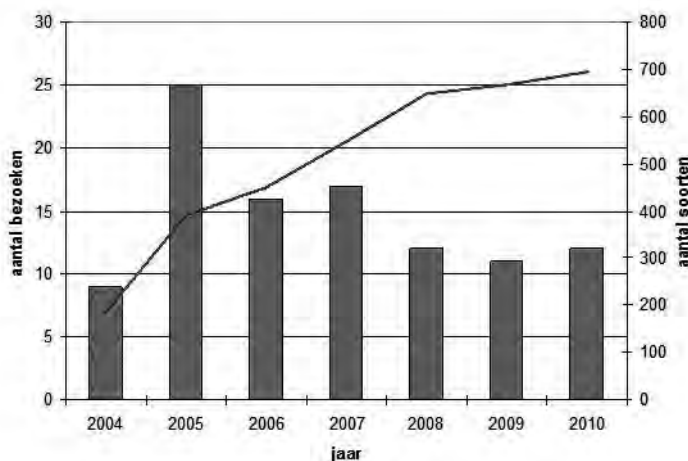
## Resultaten uit de Wassenaarse duinen

Zeven jaren aan inventarisaties hebben geresulteerd in zo'n 4900 waarnemingen, verdeeld over 696 soorten (Bijlage 1). Dit is grofweg een derde van de Nederlandse vlinderfauna. Voorts zijn er vijf taxa die met terugwerkende kracht als verzamelsoorten beschouwd worden. Dit zijn lastig te determineren soortcomplexen, waarvoor genitaalonderzoek nodig is. De meest waargenomen soorten zijn de Gewone bandspanner (*Epirrhoe alternata*) met 53 records en het Donkere klaverblaadje (*Macaria alternata*) met 45 records. Een karakteristieke soort voor de zandgronden is het Klein avondrood (*Deilephila porcellus*), een bontgekleurde pijlstaart, met in totaal 47 waarnemingen. 154 soorten zijn eenmalig waargenomen; voor een deel zijn deze vlinders als zeldzaam te beschouwen. Een soort kan landelijk bijzonder zijn, lokaal soms juist algemeen en in relatief hoge aantallen vliegen. Een voorbeeld hiervan is de Hengeldwergspanner (*Eupithecia plumbeolata*), een vlinder van onder andere duinvalleitjes met ratelaar. Andere vlinders zijn landelijk gezien ongewoon en vliegen in lage dichtheden. In deze laatste categorie zijn diverse soorten waargenomen, zoals de Gevlamde uil (*Actinotia polyodon*) en de Kustuil (*Polymixis lichenea*).

In de 696 vastgestelde soorten zijn 49 vlinderfamilies vertegenwoordigd (Bijlage 2), waarvan de bladrollers (Tortricidae) met 104 soorten, de spanners (Geometridae) met 124 soorten, en de uilen (Noctuidae) met 149 soorten afgetekend de grootste families zijn. Deze families, maar ook andere als de lichtmotten

(Pyrilidae) en grasmotten (Crambidae), zijn doorgaans goed met lichtvallen te inventariseren. Bij andere families gaat dit minder goed: nauwelijks bekend is de vlinderdiversiteit in grote families als de dwergmineermotten (Nepticulidae), kokermotten (Coleophoridae) en grasmineermotten (Elachistidae).

Figuur 2 geeft de groei van de soortenlijst weer over de jaren en biedt tevens inzicht in de bezoekenintensiteit per jaar. Hoewel de lijn een afvlakking suggereert neemt de diversiteit tot op heden gestaag toe. Twee factoren spelen een belangrijke rol in het verloop van de lijn. Enerzijds is het vinden van aanvullende soorten afhankelijk van de activiteitsinspanning van de onderzoeker. Hoe meer bezoekenmomenten, des te groter de kans op het aantreffen van een 'nieuwe' soort. Daarnaast is er sprake van een leereffect bij de onderzoeker. In het begin zullen soorten gemist worden door onervarenheid van de waarnemer. Die lacune in de kennis wordt later opgevuld, waardoor soorten alsnog gevonden worden. De reden achter de afvlakking is helder: met de jaren wordt de kans op het vinden van een nieuwe soort kleiner. Er moet meer gevuld worden om een onbekende soort te vinden. In theorie moet ooit een moment komen dat alle potentieel voorkomende soorten gevangen zijn. Dit moment zou zich zeker aandienen, ware het niet dat de natuur altijd in beweging is er en nieuwe soorten verschijnen.

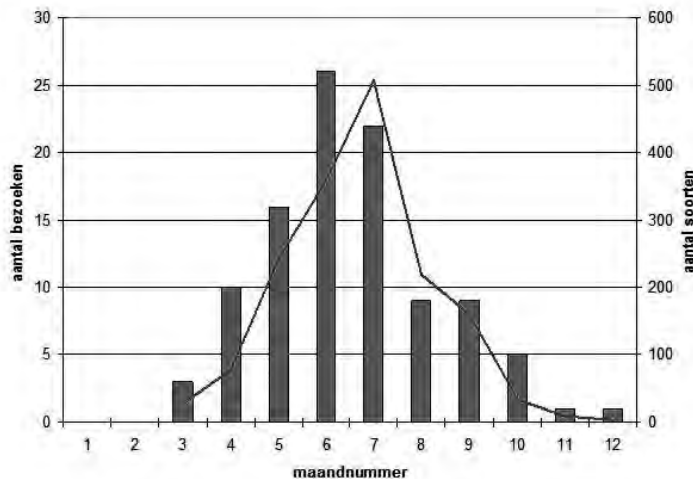


Figuur 2. Verloop in totaal aantal waargenomen soorten over de periode 2004-2010 (rode lijn). Aanvullend het aantal bezoeken per jaar.

Op de soortenlijst staan 364 soorten macro-vlinders. Als macro beschouwd zijn de opgenomen families in Waring & Townsend (2006). Dat is 43 procent van de Nederlandse vlinderdiversiteit. De overige soorten zijn micro-vlinders, die met 331 soorten 23 procent van de Nederlandse lijst beslaan. Lichtvangsten werken voor de macro-vlinders doorgaans beter dan voor micro's. Dit verklaart ook waarom laatstgenoemde groep ondervertegenwoordigd is in de duininventarisaties. Het slepen en gericht rupsen zoeken zal veel nieuwe microlepidoptera opleveren.

### Vlinderdiversiteit jaarrond

Zoals eerder gemeld wisselen soorten elkaar af in hun vliegseizoenen. Figuur 3 geeft op basis van de gegevens de diversiteit van de maand. Omdat mogelijk het aantal bezoeken per maand een rol speelt is deze factor opgenomen in de grafiek. Met name gedurende het voor- en naseizoen hebben minder vangsten plaatsgevonden. Dit zal van invloed zijn op het waargenomen aantal soorten per maand: bij minder vangsten worden minder vlinders gevangen. Toch zal dit van marginaal belang zijn: het dubbele aantal vangsten levert in een maand als maart niet zomaar tientallen extra soorten op. Het aantal potentieel vangbare soorten is beperkt en valt te overzien doordat er weinig soorten vliegen. In augustus zijn relatief weinig bezoeken ondernomen, terwijl dit vermoedelijk een toptijd is in aantallen soorten en exemplaren.



Figuur 3. Totaal aantal soorten waargenomen per maandnummer. Aanvullend het aantal bezoeken per maand.

Anders dan bij dagvlinders het geval is, kunnen actieve imago's van nachtvlinders het hele jaar door worden waargenomen. Een select gezelschap aan vlinders vliegt in de winter, aangepast aan koude omstandigheden. Zelfs bij lichte vorst zijn de vlinders in staat te vliegen. Uitgesproken wintervlinders zijn bijvoorbeeld de Kleine wintervlinder *Operophtera brumata* en de Zwartvlekwinteruil *Conistra rubiginosa*. Nieuwe soorten dienen zich alweer aan als wintersoorten op hun retour zijn. Dit zijn onder andere de voorjaarsvliegen van het geslacht *Orthosia*, maar ook diverse spanners als de Perentak (*Phigalia pilosaria*) en Grote voorjaarsspanner (*Agriopsis marginaria*). In deze periode vliegt er ook een generatie vlinders die overwinterd heeft, zoals de Wachtervlinder (*Eupsilia transversa*) en diverse vertegenwoordigers van de platlijffjes (Depressariidae). Sinds enkele jaren wordt de Gevlekte winteruil (*Conistra rubiginosa*) gevangen, een overwinteraar die in Meijendel één van de weinige populaties heeft voor Zuid-Holland.

Naarmate het voorjaar vordert verschijnen steeds meer vlindersoorten. Vangsten in het vroege voorjaar (maart - begin april) zijn wat aantallen en soorten betreft overzichtelijk. Half maart zijn in de duinen ten hoogste twintig soorten op de lamp te krijgen. Eind april, begin mei neemt de diversiteit duidelijk toe. Vlinders ontpoppen bij mildere temperaturen. Tegelijkertijd beginnen de planten uit te lopen, de waardplanten voor de rupsen. De rupsenpiek voor veel soorten treedt aan vanaf begin mei (afhankelijk van de temperatuur) en duurt enkele weken. Het massaal ontpoppen van vlinders kan massaal plaatsvinden. Tot de verbeelding spreekt de vangstavond van 23 juni 2004 op het Kraaiennest. De lichtopstelling was geplaatst onder een aantal eiken, waar die avond honderden Groene eikenbladrollers (*Tortrix viridana*) zouden uitvliegen. Het witte laken was volledig bezaaid met de groene vlindertjes.

Mei en juni zijn soortenrijke maanden, juli blijkt uit de data nog meer divers te zijn. Naast de soorten die hoofdzakelijk in juli hun vliegpiek hebben, zijn er ook nog soorten van het late voorjaar. Daarbij komen de eerste augustusvlinders, plus de vlinders die een tweede generatie hebben in juli. Dit zorgt voor een ware explosie aan diversiteit in die maand. Een vlinderinventarisatie van enkele dagen in de eerste week van juli 2008 leverde al zo'n 380 soorten op (Muus 2008). De nationale nachtvlindernacht (waarbij simultaan in heel Nederland waarnemingen worden gedaan) op 1 juli 2005 staat in het geheugen gegrift door de zeldzame drukte op en rondom de nachtvlinderlamp. Zwoele avonden in deze tijd kunnen ongekend druk zijn. Iedere vierkante centimeter doek wordt dan bedekt door vlinders, een teken voor de uitgesproken diversiteit in de vlinderfauna.

Na juli is op basis van de waarnemingen een sterke terugval in het aantal soorten te zien. Deels kan deze verklaard worden door het aanzienlijk lagere aantal bezoeken dat in augustus gebracht is. Toch is aanemelijk dat het om een reële afname gaat. Veel vlinders die hun vliegtijd nog wel hebben in juli, zijn in augustus echt uitgevlogen. Niettemin kan tijdens een vlindervangst in augustus veel gezien worden: op de avond van 6 augustus 2010 werden maar liefst 141 soorten op naam gebracht.

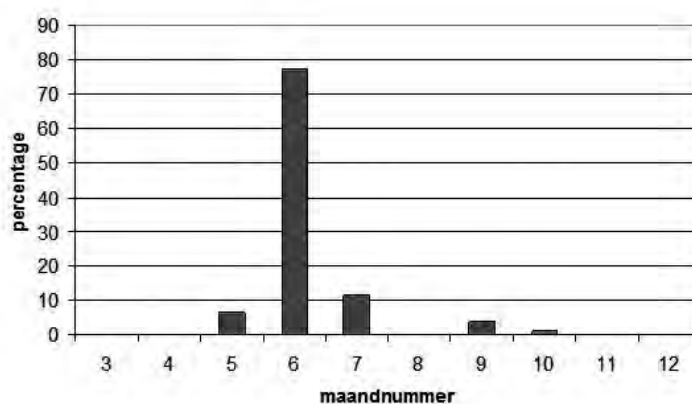
Ook nazomer en najaar kennen karakteristieke soorten. Fraaie najaarsvlinders zijn de gouduilen in de genera *Xanthia*, *Atethmia* en *Tiliacea*, die de kleuren van de herfst hebben in hun bontgekleurde voorvleugels. Na de generatie herfstvlinders verschijnen de soorten die in de periode november-december hun vliegpiek hebben, zoals de Zwarte herfstspinner (*Poecilocampa populi*). De enige waarneming van deze soort op De Klip is op 17 november 2009, toen vlak na de schemering tien vlinders op het

licht afkwamen. Vlinders van het naseizoen hebben te maken met een korte vliegtijd. De reproductie (paringspartner zoeken, copulatie en ovipositie) moet zich dan, in die paar nachten dat het weer het toelaat, voltrekken. Andere soorten, zoals de winteruilen (*Conistra spec.*) en de Wachtervlinder (*Eupsilia transversa*) hebben een langere vliegtijd. Ze maken een fase van rust door bij echte vrieskou, maar blijven 'stand-by': wanneer de minimumtemperaturen omhoog gaan worden deze soorten weer als eerste waargenomen. Niet zelden zijn dit ook de soorten die op gesmeerde lokstof afkomen.

Naast de univoltine soorten zijn er soorten die meerdere generaties in een jaar hebben. Diverse tandvlinders (Notodontidae) hebben twee discrete generaties. Waarnemingen van het Kameeltje (*Notodonta ziczac*) zijn bekend van april en mei (respectievelijk twee en vijf records) van de voorjaarsgeneratie. In juni is geen enkele waarneming gedaan, terwijl juli weer vier records heeft. Een fraaie spanner, de Paarsbandspanner (*Rhodostraphia vibicaria*) (Figuur 4), heeft landelijk gezien doorgaans één generatie in mei-juli. Veruit de meeste waarnemingen in de dataset zijn in juni gedaan. In 2006 en 2010 is ook sprake geweest van een tweede, veel kleinere generatie, in september (Figuur 5). Geen enkele waarneming is bekend uit augustus.



Figuur 4. De paarsbandspanner, een vlinder van de zandgronden.  
Foto J. van Alphen



Figuur 5. Vliegperiode van de paarsbandspanner in percentages in de Wassenare duinen.

In de tijd tussen de vliegseizoenen vindt de ontwikkeling van rups en pop plaats, die soms maar een maand hoeft te duren. Bij sommige soorten is die tweede, partiële generatie niet altijd aanwezig. Alleen bij gunstige weersomstandigheden kan de ontwikkeling van rupsen en/of poppen doorgaan. Als het weer niet optimaal is, zal de voltooiing van de metamorfose moeten wachten tot na de overwintering. De Ratelaarspanner (*Perizoma albulata*) is een typerende vlinder van De Klip. Voor zijn voortplanting is de vlinder er afhankelijk van grote ratelaar, die in het voorjaar het voormalige bollenveld geel kleurt. De vrouwtjes zetten in de vroege avond hun eitjes af nabij de bloemknoppen van de waardplant, waarna de rupsen hun hele metamorfose in de zaaddozen volbrengen. Sporadisch heeft de ratelaarspanner een tweede generatie, in september en oktober. Ook deze vlinders zijn voor een succesvolle voortplanting aangewezen op bloeiende ratelaars. Bloeiende ratelaars zijn in deze periode ongewoon maar wel aanwezig en maken het bestaan van een tweede generatie ratelaarspanners mogelijk.

Overlap tussen generaties komt eveneens voor. Wanneer het 'vliegende' deel van de populatie waargenomen wordt, is er ook een generatie die pop is, die op het punt staat te uit te sluipen, of die nog rups is. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de Agaatvlinder (*Phlogophora meticulosa*), die van april tot in oktober is waargenomen. Andere veel geziene soorten zijn de Gewone spikkelspanner (*Ectropis crepuscularia*), Winvedermot (*Emmelina monodactyla*) en de Aangebrande spanner (*Ligdia adustata*), alle bekend van zeven maanden in het jaar. Eén soort, het Koolmotje (*Plutella xylostella*) is maar liefst in acht maanden waargenomen, van april tot in november. Dit is echter een soort die migreert, zodat de observaties op De Klip niet per se betrekking hoeven te hebben op lokale exemplaren. Trekkende vlinders kunnen zich vermengen met de lokale populatie. Dit leidt ertoe dat de vliegpieken in een jaar minder opvallen als gevolg van gebiedsvreemde vlinders. Een deel van de vastgestelde vlindersoorten bestaat uit migranten,

trekvlinders, die in voor- en najaar gerichte vliegroutes afleggen (Chapman *et al.* 2010). Massamigratie is een jaarlijks maar vaak onopgemerkt fenomeen bij nachtvlinders. In het voorjaar is de trek noordwaarts gericht, in het najaar hoofdzakelijk zuidwaarts. Op welke schaal dit optreedt is afhankelijk van factoren als windrichting en lokaal voortplantingssucces. Bekende trekvlinders in de Hollandse duinen zijn de Gamma-uil (*Autographa gamma*), Luipaardlichtmot (*Nomophila noctuella*), Kolibrievlinder (*Macroglossum stellatarum*) en Koolmot (*Plutella xylostella*), een microvlinder die in staat is meer dan duizend kilometer af te leggen. Buiten deze voorname vliegbewegingen zijn in de periode augustus-oktober ook zuidelijke soorten die Noordwest-Europa bevolken. September 2006 is bij vlinderaars legendarisch, vanwege de ongebruikelijke soorten die Nederland aandedden (Huisman *et al.* 2009). Waarschijnlijk speelde hierbij de wekenlang aanhoudende zuidenwind een rol. Ook op De Klip deed men in het najaar van 2006 opvallende waarnemingen. Zo zijn daar in september de enige vangsten in het vlinderonderzoek gedaan van de Windepijlstaart (*Agrius convolvuli*), een ongewone trekvlinder uit Zuid-Europa. Dat gehele najaar werd Nederland overspoelt door de soort. Een andere zeldzame trekvlinder is die september gevangen, is de Viervlakvlinder (*Lithosia quadra*). Dit is een zuidelijk kokerbeertje dat in Nederland zeer onregelmatig gevonden wordt. Massale trek wordt incidenteel vastgesteld in zuidelijke landen, zoals op 10 september 2007 op twee locaties in Frankrijk (persoonlijke observatie in Bretagne, Van Alphen en in Bourgogne, Moerland). In sommige jaren bereiken deze vlinderstromen Nederland, zoals op 6 september 2006 op De Klip zichtbaar werd. Vermeldenswaard is ook de vondst, op 1 september 2010, van het Blauw weeskind (*Catocala fraxini*). Dit is een trekvlinder behorend tot de Noctuidae, uit zuidelijk en centraal Europa.

Jaarlijks worden enkele waarnemingen gedaan, alle in het najaar. Het bewuste exemplaar had mogelijk al een lange reis achter de rug; uit zijn vleugels was een hap genomen, vermoedelijk door een vogel, maar de vlinder had blijkbaar het vege lijf weten te redden. Een laatste en bijzondere waarneming uit het najaar van 2006 betreft die van de Agaatlichtmot (*Diasemiopsis ramburialis*). Van deze soort zijn maar een handvol Nederlandse vondsten bekend.

In hoeverre de geografische ligging van De Klip van invloed is op vliegbewegingen van trekvlinders is onbekend. Mogelijk is er sprake van gestuwde trek, waarbij de dieren de kust volgen en voorkomen dat ze boven op water komen.

## Duinvlinders en beheer

De duinen bij Wassenaar vormen een complex biotoop. Belangrijke elementen zijn de gradiënt in bodemvochtigheid, de expositie ten opzichte van de zon en de voortdurende dynamiek. Een en ander resulteert in een gevarieerde flora, ook als gevolg van de kalkhoudende grond. Daarbij komt dat de binnenduinrand nabij Wassenaar bestaat uit goed ontwikkeld loofbos. Dit past in het beeld dat de Hollandse duinen een hoge biodiversiteit herbergen (Noordijk *et al.* 2010).

De vlinderfauna kan beschouwd worden als een afgeleide van de plantdiversiteit. Hoe gevarieerder de vegetatie, des te groter de kans dat specialisten hun waardplant aantreffen. Een typische duinvlinder is de Donkere wapendrager (*Clostera wapendrager*) (Figuur 6), als specialist op wilg en populier. Met een lijst van ongeveer 700 soorten is goed aan te geven in hoeverre soorten daadwerkelijk gebonden zijn aan het duinlandschap. In Bijlage 3 staan de aangetroffen soorten die karakteristiek zijn voor de duinvlinderfauna (op basis van Kruijssen *et al.* 2007). Welke hiervan exclusief in de duinen voorkomen wordt nader aangeduid. Weinig vlindersoorten mogen beschouwd worden als een specialiteit van de duinen. De meeste soorten hebben, als fauna van de zandgrond in het algemeen, ook binnenlandse populaties. De Paarsbandspanner is hiervoor exemplarisch. Het is een bewoner van warme droge graslanden. Hoewel het overgrote deel van de verspreiding in het kustgebied gezocht moet worden, zijn ook veel vliegplaatsen te vinden op de Veluwe. Een voorwaarde is dat de waardplant aanwezig is: voor de duinen is deze sleedoorn, op de Veluwe brom. Dit is een bekend fenomeen: het komt bij meer vlinders voor dat duinpopulaties andere waardplanten hebben dan de binnenlandse populaties.

De Hollandse duinen hebben een flora die in grote lijnen lijkt op de flora van het (Zuid-)Limburgs district. Dit is ook terug te zien in de verspreidingskaarten van bepaalde vlindersoorten. De Prachtmot (*Oncocera semirubella*) vliegt behalve in het droge, open duinlandschap ook boven de schrale kalkgraslanden van het Limburgs district. Het lijkt erop dat de aanwezigheid van waardplanten en een warm microklimaat belangrijke factoren zijn voor de prevalentie van deze soorten.



*Figuur 6. De donkere wapendrager is een bewoner van vochtige gebieden, met wilg of populier.  
Foto J. van Alphen*

In Bijlage 3 is voor iedere soort de habitatvoorkeur aangegeven in de volgende categorieën: vochtige duinvallei, bebost binnenduin en open (zee)duinen. Exclusieve duinsoorten van duinvalleien zijn nauwelijks aangetroffen. Het vlinderscala hier kan beschouwd worden als moerasvlinders en vlinders van vochtige graslanden, die landelijk gezien niet specifiek afhankelijk zijn van duinvalleien. Hun voorkomen is, hoewel lokaal algemeen in de duinen, niet beperkt tot het duindistrict. Typerende soorten zijn de ratelaarsoorten, de Hengeldwergspanner (*Eupithecia plumbeolata*) en Hengellichtmot (*Anania fuscalis*), maar ook rietgebonden dieren als de Witkraagrietboorder (*Archanara neurica*). Deze laatste is landelijk gezien een zeer zeldzame soort van vochtige graslanden.

De echte duinspecialisten staan in de andere twee categorieën: het beboste binnenduin en, vooral, de open (zee)duinen. Voor zeker achttien soorten geldt dat ze enkel in de (Hollandse) duinen voorkomen. De waardplanten zullen niet de limiterende factor zijn voor de landelijke verspreiding van de vlinder. Walstro, slangenkruid, muizenoor, roos etc. zijn in diverse floristische districten geen ongewone planten. Van alleen de Helmgrasuil (*Mythimna litoralis*) is de binding met de duinen begrijpelijk: helm is de voorname waardplant. Bepaalde vlinders mogen dan in verspreiding aangewezen zijn tot de duinen, plaatselijk kunnen ze (erg) gewoon zijn. Het Klein kokerbeertje (*Eilema pygmaeola*) is hiervan een goed voorbeeld. De soort komt over de hele kuststrook voor, van de Zeeuwse duinen tot aan de Waddeneilanden. De ultieme duinvlinders vinden vermoedelijk hun leefmilieu in vroege stadia van successie: ruige, open duinen zijn rondom veldstation De Klip ruim aanwezig. Biotopen met vergelijkbare biotische en abiotische condities zijn van nature op landelijk niveau niet algemeen. Anno 2011 zijn stuifzandgronden, schrale graslanden en rivierduinen zeldzame landschappen. Veel populaties in het binnenland staan onder druk. De Kleine heidevlinder (*Hipparchia statilinus*) is een karakteristieke soort voor pioniersomstandigheden, maar tegenwoordig vrijwel verdwenen uit Nederland. Verlies aan habitat en degradatie in kwaliteit is hieraan debet (Bouwman et al. 2010). Open stuifzandgebieden staan landelijk onder druk, door een verhoogde biomassa-productie en versnelde successie als gevolg stikstofdepositie. Kooijman e.a. (2010) laten zien dat overschrijding van stikstofgrenswaarden (van toepassing voor diverse natuurdoeltypes) over grote delen van het land optreedt. De kustprovincies lijken er redelijk vanaf te komen,

hoewel ook de werkelijke stikstofdepositie in de duinen niet te verwaarlozen is. Landinwaarts gelegen provincies als Overijssel, Noord-Brabant en Utrecht hebben te kampen met de stevigste overschrijdingen. Mogelijk reflecteren de kritische vlinders dit beeld: soorten trekken zich terug uit het binnenland en handhaven zich daar waar pionierssystemen de successie kunnen bijbenen. De Nazomeruil (*Ammoconia caecimacula*) laat een soortgelijk beeld zien – de vlinder wordt nauwelijks meer waargenomen op de bekende vliegplaatsen op de Veluwe. De populatie bij Wassenaar (en in de duinen van Noord-Holland) lijkt stand te houden.

De vlinderinventarisaties op veldstation De Klip (en enkele andere locaties) laten zien hoe ecologisch rijk de duinen bij Wassenaar zijn. Er ligt een verantwoordelijkheid om de populaties van unieke duinvlinders in stand te houden. Bovendien spelen de duinen een steeds urgentere rol spelen in het behoud van vlinderpopulaties en biodiversiteit in het algemeen. Grote delen van het achterland hebben hun ecologische waarde door intensief landgebruik verloren. Ook in Meijndel zijn er serieuze ontwikkelingen gaande: er is sprake van verstruweling en verbossing (Aggenberg & Jalink 2007). Een groot areaal aan bosopslag en duindoorn (een stikstofbinder) vermindert de dynamiek in het gebied. Vergrassing van de duingraslanden en duinroosvegetaties is lokaal een probleem. Beheersmaatregelen worden getroffen om bebossing en vergrassing tegen te gaan en vochtige duinvalleien te herstellen. Behoud van heterogeniteit in de duinen is cruciaal voor bijbehorende fauna. Bloemrijke graslanden, zoals bekend in het historische zeedorpenlandschap, zijn praktisch afwezig in Meijndel (pers. med. Van Nieukerken). Ten gunste van flora en fauna kan een aanzet worden gegeven tot beheer van dergelijk landschap. Duinbegrazing in de vorm van rundvee kan, bij aanwezigheid van een gezonde populatie konijnen, zeer waardevolle vegetatie opleveren (Van den Bos 2007).

---

### **Toekomstig onderzoek**

De afgelopen jaren zijn met de vangsten steeds weer nieuwe vlindersoorten gevonden. Dergelijke waarnemingen zijn terug te voeren op diverse factoren:

- soorten zijn van nature zeldzaam en vliegen in lage dichtheden. De kans dat een exemplaar gevangen is nu eenmaal klein;
- er is voorheen nooit goed op de betreffende soort gelet;
- de soort is altijd gemist doordat buiten de vliegpiek gevangen is;
- er doen zich reële verschuivingen in de vlinderfauna voor.

Verschuivingen in de vlinderfauna zijn een natuurlijk proces. Soorten breiden hun areaal uit en vestigen zich op nieuwe leefgebieden, andere verdwijnen weer doordat lokaal habitat verandert. Van enkele soorten zijn landelijke trends bekend, die zich mogelijk ook voordoen in Meijndel. Het lijkt erop dat diverse korstmossen (voorheen *Cryphia spec.*) tegenwoordig algemener worden.

Andersom, het verdwijnen van soorten is lastiger vast te stellen. Gericht, intensief (rupsen)onderzoek is nodig om uit te sluiten dat soorten afwezig zijn. Het vlinderonderzoek op De Klip (Figuur 7) gaat door om veranderingen in de vlinderfauna vast te stellen. Van belang is dat minder onderzochte groepen, zoals grasmineerders (*Elachistidae*) en palpmotten (*Gelechiidae*), hierbij voldoende aandacht krijgen. Hiervoor zullen ook andere onderzoekstechnieken moeten worden toegepast dan de die van de lichtopstelling. Daarnaast is het wenselijk minder onderzochte biotopen (bijvoorbeeld de 'witte' zeeduinen) en andere locaties in de duinen te bezoeken. Lange-termijnonderzoek zal kunnen uitwijzen dat de soortenrijkdom aan vlinders een waardevolle graadmeter is voor de kwaliteit van de duinen.

---

### **Dankwoord**

Allereerst wordt waterleidingbedrijf Dunea, in de persoon van Harry van Deursen, vriendelijk bedankt voor het faciliteren van het onderzoek rondom veldstation De Klip. Voorts worden alle vlinderwaarnemers en deelnemers van de excursies bedankt voor hun bijdrage aan de totstandkoming van de uitgebreide lijst waarnemingen. Hierbij verdienen in het bijzonder Jacques van Alphen, Sifra Corver en Tymo Muus een aparte vermelding voor hun inspanningen. Willem Ellis (EIS-Nederland Werkgroep Vlinderfaunistiek) zijn wij erkentelijk voor de statistische beoordeling van de waarnemingen.





*Figuur 7. De Klip als ideaal nachtvlindergebied. Foto WM*

#### Referenties

- Aggenberg C & M. Jalink (2007). Knelpunten- en kansanalyse Natura2000-gebied 97 - Meijndel en Berkheide. Kiwa Water Research, Nieuwegein/ EGG, Groningen.
- Alphen JJM van (2006). Nachtvlinders in de Wassenare duinen. *Holland's Duinen* 48: 5-33.
- Bos MJP van den (2007). Evaluatie 15 jaar runderbegrazing in het zeedorpenlandschap ten noorden van Wijk aan Zee. Bestudering van de effecten van begrazing op de kenmerkende zeedorpenvegetaties en de structuur van de vegetatie. Rapport afstudeerproject Hogeschool Larenstein, Velp.
- Bouwman JH, NG Peet, R Ketelaar & L Soerink (2010). Laten we de Kleine heivlinder verzanden? *De Levende Natuur* 111 (4): 166-170.
- Chapmap JW, RL Nesbit, LE Burgin, DR Reynolds, AD Smith, DR Middleton & JK Hill (2010). Flight orientation behaviors promote optimal migration trajectories in high-flying insects. *Science* 5: 682-685.
- Huisman KJ, JC Koster, EJ van Nieukerken & WN Ellis (2009). Microlepidoptera in Nederland in 2006. *Entomologische Berichten* 69(2): 53-65.
- Kooijman AM, A van Hinsberg, H Noordijk, M van Til & C Cusell (2010). Stikstofdepositie in kalkrijke en kalkarme duinen: gaat het wel zo goed? *De Levende Natuur* 111 (4): 166-170.
- Kruijssen BWJM, A Ehrenburg & J Mourik (2007). Analyse dataset macronachtvlinders in de AWD 1965-2002. Rapport van Ecologisch Adviesbureau B. Kruijssen en Waternet.
- Muus TST (2008). Verslag 2<sup>e</sup> inventarisatie Microlepidoptera: Wassenaar, 1-5 juli 2008. Nieuwsbrief *Microlepidoptera.nl* 2: 11-15.
- Noordijk J, RMJC Kleukers, EJ van Nieukerken & AJ van Loon (redactie) (2010). *De Nederlandse biodiversiteit. – Nederlandse Fauna 10, Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis & European Invertebrate Survey Nederland, Leiden*
- Waring P & M Townsend (2006). *Veldgids met alle in Nederland en België voorkomende soorten. Vertaling en bewerking M Groenendijk & J van der Meulen. Eindredactie D Groenendijk. Tirion Uitgevers B.V. Baarn.*

Bijlage 1. Soortenlijst op basis van waarnemingen over de periode 2004-2010 in de Wassenare duinen.

Familie	Soort	bijzonderheden	Familie	Soort	bijzonderheden
Adelidae	<i>Nematopogon adansonella</i>		Crambidae	<i>Evergestis pallidata</i>	
Adelidae	<i>Nematopogon swammerdamella</i>		Crambidae	<i>Nomophila noctuella</i>	
Adelidae	<i>Nemophora degeerella</i>		Crambidae	<i>Ostrinia nubilalis</i>	
Alucitidae	<i>Alucita hexadactyla</i>		Crambidae	<i>Parapoynx stratiotata</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia bonnetella</i>		Crambidae	<i>Pediasia contaminella</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia brockeella</i>		Crambidae	<i>Pediasia fascinelina</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia glaucinella</i>		Crambidae	<i>Platytes alpinella</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia goedartella</i>		Crambidae	<i>Pleuroptya ruralis</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia pruniella</i>		Crambidae	<i>Pyrausta despicata</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia pygmaeella</i>		Crambidae	<i>Schoenobia gigantella</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia retinella</i>		Crambidae	<i>Scoparia ambigualis</i>	
Argyresthiidae	<i>Argyresthia spinosella</i>		Crambidae	<i>Sitochroa palealis</i>	
Autostichidae	<i>Oegoconia deauratella</i>		Crambidae	<i>Thisanotia chrysonuchella</i>	
Batrachedridae	<i>Batrachedria praeangusta</i>		Crambidae	<i>Udea ferrugalis</i>	
Blastobasidae	<i>Blastobasis phycidella</i>		Crambidae	<i>Udea olivalis</i>	
Blastobasidae	<i>Hypatopa inunctella</i>		Crambidae	<i>Udea prunalis</i>	
Bucculatricidae	<i>Bucculatrix albedinella</i>		Douglasiidae	<i>Tinagma ocnestomella</i>	
Bucculatricidae	<i>Bucculatrix bechsteinella</i>		Drepanidae	<i>Achlya flavicornis</i>	
Bucculatricidae	<i>Bucculatrix cidarella</i>		Drepanidae	<i>Cilix glaucata</i>	
Bucculatricidae	<i>Bucculatrix noltei</i>		Drepanidae	<i>Drepana curvatula</i>	
Bucculatricidae	<i>Bucculatrix ulmella</i>		Drepanidae	<i>Drepana falcataria</i>	
Chimabachidae	<i>Diurnea faxella</i>		Drepanidae	<i>Habrosyne pyritoides</i>	
Choreutidae	<i>Anthophila fabriciana</i>		Drepanidae	<i>Ochropacha duplaris</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora badiipennella</i>		Drepanidae	<i>Tethea ocularis</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora conyzae</i>	nationaal zeer zeldzaam	Drepanidae	<i>Tethea or</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora galbulipennella</i>		Drepanidae	<i>Tetheella fluctuosa</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora hemerobiella</i>		Drepanidae	<i>Thyatira batis</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora kuehnella</i>		Drepanidae	<i>Watsonalla binaria</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora lineolea</i>		Drepanidae	<i>Watsonalla cultraria</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora lutipennella</i>		Elachistidae	<i>Agonopterix arenella</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora pennella</i>		Elachistidae	<i>Agonopterix heracliana</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora peribenanderi</i>		Elachistidae	<i>Agonopterix propinquella</i>	
Coleophoridae	<i>Coleophora serratella</i>		Elachistidae	<i>Blastodacna hellerella</i>	
Cosmopterigidae	<i>Limnaecia phragmitella</i>		Elachistidae	<i>Elachista argentella</i>	
Cossidae	<i>Cossus cossus</i>		Elachistidae	<i>Elachista biatomella</i>	
Cossidae	<i>Zeuzera pyrina</i>		Elachistidae	<i>Elachista bisulcella</i>	
Crambidae	<i>Acentria ephemerella</i>		Elachistidae	<i>Elachista maculicerusella</i>	
Crambidae	<i>Agriphila latistria</i>		Elachistidae	<i>Ethmia bipunctella</i>	
Crambidae	<i>Agriphila straminella</i>		Elachistidae	<i>Ethmia dodecea</i>	
Crambidae	<i>Agriphila tristella</i>		Elachistidae	<i>Ethmia quadrillella</i>	
Crambidae	<i>Anania coronata</i>		Elachistidae	<i>Spuleria flavicaput</i>	
Crambidae	<i>Anania crocealis</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'	Erebidae	<i>Arctia caja</i>	
Crambidae	<i>Anania fuscalis</i>		Erebidae	<i>Atolmis rubricollis</i>	
Crambidae	<i>Anania hortulata</i>		Erebidae	<i>Calliteara pudibunda</i>	
Crambidae	<i>Anania lancealis</i>		Erebidae	<i>Catocala fraxini</i>	zeldzame trekvlinder, nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'
Crambidae	<i>Anania verbascalis</i>				
Crambidae	<i>Cataclysta lemnata</i>		Erebidae	<i>Catocala nupta</i>	
Crambidae	<i>Catoptria falsella</i>		Erebidae	<i>Coscinia cribraria</i>	
Crambidae	<i>Catoptria pinella</i>		Erebidae	<i>Cybosia mesomella</i>	
Crambidae	<i>Chilo phragmitella</i>		Erebidae	<i>Dicallomera fascelina</i>	
Crambidae	<i>Chrysoteuchia culmella</i>		Erebidae	<i>Eilema complana</i>	
Crambidae	<i>Crambus lathoniellus</i>		Erebidae	<i>Eilema depressa</i>	
Crambidae	<i>Crambus pascuella</i>		Erebidae	<i>Eilema griseola</i>	
Crambidae	<i>Crambus perlella</i>		Erebidae	<i>Eilema pygmaeola</i>	
Crambidae	<i>Crambus pratella</i>		Erebidae	<i>Eilema sororcula</i>	
Crambidae	<i>Cynaeda dentalis</i>		Erebidae	<i>Euclidia mi</i>	
Crambidae	<i>Diasemiopsis ramburialis</i>	zeer zeldzame trekvlinder, nieuw voor de provincie	Erebidae	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>	
Crambidae	<i>Donacaula forficella</i>		Erebidae	<i>Euproctis similis</i>	
Crambidae	<i>Donacaula mucronella</i>		Erebidae	<i>Herminia grisealis</i>	
Crambidae	<i>Duponchelia fovealis</i>		Erebidae	<i>Herminia tarsicrinalis</i>	
Crambidae	<i>Elophila nymphaeata</i>		Erebidae	<i>Herminia tarsipennalis</i>	
Crambidae	<i>Eudonia lacustrata</i>		Erebidae	<i>Hypena proboscidalis</i>	
Crambidae	<i>Eudonia mercurella</i>		Erebidae	<i>Lithosia quadra</i>	zeldzame trekvlinder, nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'
Crambidae	<i>Eudonia pallida</i>				
Crambidae	<i>Eudonia truncicolella</i>		Erebidae	<i>Lymantria dispar</i>	
Crambidae	<i>Evergestis extimalis</i>		Erebidae	<i>Macrochilo cribrumalis</i>	
Crambidae	<i>Evergestis forficalis</i>		Erebidae	<i>Miltochrista miniata</i>	

Familie	Soort	bijzonderheden	Familie	Soort	bijzonderheden
Erebidae	<i>Orgyia antiqua</i>		Geometridae	<i>Ectropis crepuscularia</i>	
Erebidae	<i>Parascotia fuliginaria</i>		Geometridae	<i>Electrophaes corylata</i>	
Erebidae	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>		Geometridae	<i>Ennomos alniaria</i>	
Erebidae	<i>Phytometra viridaria</i>		Geometridae	<i>Epione repandaria</i>	
Erebidae	<i>Rivula sericealis</i>		Geometridae	<i>Epirrhoe alternata</i>	
Erebidae	<i>Schrankia costaestrigalis</i>		Geometridae	<i>Epirrita dilutata</i>	
Erebidae	<i>Scoliopteryx libatrix</i>		Geometridae	<i>Erannis defoliaria</i>	
Erebidae	<i>Spilosoma lubricipeda</i>		Geometridae	<i>Euchoeca nebulata</i>	
Erebidae	<i>Spilosoma lutea</i>		Geometridae	<i>Eulithis testata</i>	
Erebidae	<i>Thumatha senex</i>		Geometridae	<i>Eupithecia abbreviata</i>	
Erebidae	<i>Trisateles emortualis</i>		Geometridae	<i>Eupithecia absinthiata</i>	
Erebidae	<i>Tyria jacobaeae</i>		Geometridae	<i>Eupithecia assimilata</i>	
Erebidae	<i>Zanclognatha lunalis</i>	nationaal zeer zeldzaam	Geometridae	<i>Eupithecia centaureata</i>	
Eriocraniidae	<i>Dyseriocrania subpurpurella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia dodoneata</i>	
Gelechiidae	<i>Acompsia cinerella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia icterata</i>	
Gelechiidae	<i>Aroga velocella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia innotata</i>	
Gelechiidae	<i>Athrips mouffetella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia liniaria</i>	
Gelechiidae	<i>Brachmia blandella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia plumbeolata</i>	
Gelechiidae	<i>Bryotropha senectella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia satyrata</i>	
Gelechiidae	<i>Bryotropha terrella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia subfuscata</i>	
Gelechiidae	<i>Caryocolum alsinella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia subtumbrata</i>	
Gelechiidae	<i>Dichomeris marginella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia tenuiata</i>	
Gelechiidae	<i>Eulamprotes wilkella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia tripunctaria</i>	
Gelechiidae	<i>Gelechia sororculella</i>		Geometridae	<i>Eupithecia virgaureata</i>	
Gelechiidae	<i>Helcystogramma rufescens</i>		Geometridae	<i>Eupithecia vulgata</i>	
Gelechiidae	<i>Metzneria lappella</i>		Geometridae	<i>Gandaritis pyraliata</i>	
Gelechiidae	<i>Neofriseria peliella</i>		Geometridae	<i>Geometra papilionaria</i>	
Gelechiidae	<i>Neofriseria singula</i>	nieuw voor Zuid-Holland	Geometridae	<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	
Gelechiidae	<i>Parachronistis albiceps</i>		Geometridae	<i>Hemistola chrysoprasaria</i>	
Gelechiidae	<i>Pseudotelphusa scalella</i>		Geometridae	<i>Hemithea aestivaria</i>	
Gelechiidae	<i>Recurvaria leucateila</i>		Geometridae	<i>Hydriomena furcata</i>	
Gelechiidae	<i>Recurvaria nanella</i>		Geometridae	<i>Hydriomena impluviata</i>	
Gelechiidae	<i>Scrobipalpa costella</i>		Geometridae	<i>Hylaea fasciaria</i>	
Gelechiidae	<i>Stenolechia gemmella</i>		Geometridae	<i>Hypomecis punctinalis</i>	
Gelechiidae	<i>Synopacma taeniolella</i>		Geometridae	<i>Hypomecis roboraria</i>	
Gelechiidae	<i>Teleiodes luculella</i>		Geometridae	<i>Idaea aversata</i>	
Gelechiidae	<i>Teleiodes vulgella</i>		Geometridae	<i>Idaea biselata</i>	
Gelechiidae	<i>Teleiopsis diffinis</i>		Geometridae	<i>Idaea dimidiata</i>	
Geometridae	<i>Acasis viretata</i>		Geometridae	<i>Idaea emarginata</i>	
Geometridae	<i>Aethalura punctulata</i>		Geometridae	<i>Idaea fuscovenosa</i>	
Geometridae	<i>Agriopsis marginaria</i>		Geometridae	<i>Idaea humiliata</i>	
Geometridae	<i>Alcis repandata</i>		Geometridae	<i>Idaea muricata</i>	
Geometridae	<i>Alsophila aescularia</i>		Geometridae	<i>Idaea ochrata</i>	
Geometridae	<i>Anticlea derivata</i>	nationaal zeer zeldzaam	Geometridae	<i>Idaea seriata</i>	
Geometridae	<i>Anticollix sparsata</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'	Geometridae	<i>Idaea straminata</i>	
Geometridae	<i>Apeira syringaria</i>		Geometridae	<i>Ligdia adustata</i>	
Geometridae	<i>Apocheima hispidaria</i>		Geometridae	<i>Lobophora halterata</i>	
Geometridae	<i>Aspitates ochrearia</i>		Geometridae	<i>Lomaspilis marginata</i>	
Geometridae	<i>Biston betularia</i>		Geometridae	<i>Lomographa bimaculata</i>	
Geometridae	<i>Biston strataria</i>		Geometridae	<i>Lomographa temerata</i>	
Geometridae	<i>Bupalus piniaria</i>		Geometridae	<i>Lycia hirtaria</i>	
Geometridae	<i>Cabera exanthemata</i>		Geometridae	<i>Lythria cruentaria</i>	
Geometridae	<i>Cabera pusaria</i>		Geometridae	<i>Macaria alternata</i>	
Geometridae	<i>Campaea margaritaria</i>		Geometridae	<i>Macaria liturata</i>	
Geometridae	<i>Campptogramma bilineata</i>		Geometridae	<i>Macaria notata</i>	
Geometridae	<i>Chiasmia clathrata</i>		Geometridae	<i>Melanthia procellata</i>	
Geometridae	<i>Chloroclystis v-ata</i>		Geometridae	<i>Menophra abruptaria</i>	tweede vindplaats in Nederland
Geometridae	<i>Cidaria fulvata</i>		Geometridae	<i>Mesoleuca albicillata</i>	
Geometridae	<i>Colostygia multistrigaria</i>		Geometridae	<i>Operophtera brumata</i>	
Geometridae	<i>Colostygia pectinataria</i>		Geometridae	<i>Opisthograptis luteolata</i>	
Geometridae	<i>Colotois pennaria</i>		Geometridae	<i>Orthonama vittata</i>	
Geometridae	<i>Comibaena bajularia</i>		Geometridae	<i>Ourapteryx sambucaria</i>	
Geometridae	<i>Cosmorhoe ocellata</i>		Geometridae	<i>Parectropis similaria</i>	
Geometridae	<i>Crocallis elinguaris</i>		Geometridae	<i>Pareulype berberata</i>	
Geometridae	<i>Cyclophora linearia</i>		Geometridae	<i>Pasiphila rectangulata</i>	
Geometridae	<i>Cyclophora punctaria</i>		Geometridae	<i>Pennithera firmata</i>	
Geometridae	<i>Dysstroma truncata</i>		Geometridae	<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	
Geometridae	<i>Earophila badiata</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'	Geometridae	<i>Perizoma affinitata</i>	
Geometridae	<i>Ecliptopera silaceata</i>		Geometridae	<i>Perizoma albulata</i>	
			Geometridae	<i>Perizoma alchemillata</i>	
			Geometridae	<i>Perizoma flavofasciata</i>	
			Geometridae	<i>Phibalapteryx virgata</i>	
			Geometridae	<i>Phigalia pilosaria</i>	
			Geometridae	<i>Philereme transversata</i>	

Familie	Soort	bijzonderheden	Familie	Soort	bijzonderheden
Geometridae	<i>Philereme vetulata</i>		Noctuidae	<i>Agrotis puta</i>	
Geometridae	<i>Plemyria rubiginata</i>		Noctuidae	<i>Agrotis segetum</i>	
Geometridae	<i>Rhodostrophia vibicaria</i>		Noctuidae	<i>Agrotis vestigialis</i>	
Geometridae	<i>Scopula imitaria</i>		Noctuidae	<i>Ammoconia caecimacula</i>	
Geometridae	<i>Scopula imitaria</i>		Noctuidae	<i>Amphipoea fucosa</i>	
Geometridae	<i>Scopula immutata</i>		Noctuidae	<i>Amphipyra berbera</i>	
Geometridae	<i>Scopula marginepunctata</i>		Noctuidae	<i>Amphipyra pyramidea</i>	
Geometridae	<i>Scopula ornata</i>		Noctuidae	<i>Anarta trifolii</i>	
Geometridae	<i>Scopula rubiginata</i>		Noctuidae	<i>Anorthoa munda</i>	
Geometridae	<i>Selenia dentaria</i>		Noctuidae	<i>Apamea anceps</i>	
Geometridae	<i>Selenia tetralunaria</i>		Noctuidae	<i>Apamea crenata</i>	
Geometridae	<i>Timandra comae</i>		Noctuidae	<i>Apamea monoglypha</i>	
Geometridae	<i>Trichopteryx carpinata</i>		Noctuidae	<i>Apamea remissa</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe designata</i>		Noctuidae	<i>Apamea scolopacina</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>		Noctuidae	<i>Apamea sordens</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>		Noctuidae	<i>Apamea sublustris</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe montanata</i>		Noctuidae	<i>Aporophyla lutulenta</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>		Noctuidae	<i>Apterogenum ypsilon</i>	
Geometridae	<i>Xanthorhoe spadicearia</i>		Noctuidae	<i>Archanara dissoluta</i>	
Gracillariidae	<i>Acrocercops brongniardella</i>		Noctuidae	<i>Archanara neurica</i>	
Gracillariidae	<i>Aspilapteryx tringipennella</i>		Noctuidae	<i>Arenostola phragmitidis</i>	
Gracillariidae	<i>Caloptilia alchimiella</i>		Noctuidae	<i>Atethmia centrago</i>	
Gracillariidae	<i>Caloptilia elongella</i>		Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	
Gracillariidae	<i>Caloptilia falconipennella</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'	Noctuidae	<i>Autographa jota</i>	
Gracillariidae	<i>Caloptilia hemidactylella</i>	nieuw voor Nederland	Noctuidae	<i>Autographa pulchrina</i>	
Gracillariidae	<i>Caloptilia stigmatella</i>		Noctuidae	<i>Axylia putris</i>	
Gracillariidae	<i>Gracillaria syringella</i>		Noctuidae	<i>Bryophila domestica</i>	
Gracillariidae	<i>Parectopa ononidis</i>	nationaal zeer zeldzaam	Noctuidae	<i>Calophasia lunula</i>	
Gracillariidae	<i>Parornix anglicella</i>		Noctuidae	<i>Caradrina morpheus</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllocnistis unipunctella</i>		Noctuidae	<i>Ceramica pisi</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllocnistis xenia</i>		Noctuidae	<i>Cerapteryx graminis</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllonorycter froelichiella</i>		Noctuidae	<i>Cerastis leucographa</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllonorycter leucographella</i>		Noctuidae	<i>Cerastis rubricosa</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllonorycter quercifoliella</i>		Noctuidae	<i>Charanyca ferruginea</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllonorycter quinqueguttella</i>		Noctuidae	<i>Charanyca trigrammica</i>	
Gracillariidae	<i>Phyllonorycter stettinensis</i>		Noctuidae	<i>Chrysodeixis chalcites</i>	
Heliozelidae	<i>Antispila treitschkiella</i>		Noctuidae	<i>Colocasia coryli</i>	
Hepialidae	<i>Hepialus humuli</i>		Noctuidae	<i>Conistra rubiginosa</i>	
Hepialidae	<i>Pharmacis lupulina</i>		Noctuidae	<i>Conistra rubiginosa</i>	
Hepialidae	<i>Triodia sylvina</i>		Noctuidae	<i>Conistra vaccinii</i>	
Incurvariidae	<i>Phylloporia bistrigella</i>		Noctuidae	<i>Cosmia affinis</i>	
Lasiocampidae	<i>Euthrix potatoria</i>		Noctuidae	<i>Cosmia pyralina</i>	
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa quercus</i>		Noctuidae	<i>Cosmia trapezina</i>	
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa trifolii</i>		Noctuidae	<i>Craniophora ligustri</i>	
Lasiocampidae	<i>Macrothylacia rubi</i>		Noctuidae	<i>Cryphia algae</i>	
Lasiocampidae	<i>Poecilocampa populi</i>		Noctuidae	<i>Cucullia umbratica</i>	
Limacodidae	<i>Apoda limacodes</i>		Noctuidae	<i>Cucullia verbasci</i>	
Lyonetiidae	<i>Lyonetia clerkella</i>		Noctuidae	<i>Deltote bankiana</i>	
Lypusidae	<i>Pseudatemelia josephinae</i>		Noctuidae	<i>Deltote pygarga</i>	
Momphidae	<i>Mompha ochraceella</i>		Noctuidae	<i>Denticucullus pygmina</i>	
Momphidae	<i>Mompha propinquella</i>		Noctuidae	<i>Diachrysis chrysis</i>	
Momphidae	<i>Mompha raschkiella</i>		Noctuidae	<i>Diarsia brunnea</i>	
Nepticulidae	<i>Ectoedemia albifasciella</i>		Noctuidae	<i>Diarsia mendica</i>	
Nepticulidae	<i>Stigmella samiatella</i>		Noctuidae	<i>Diarsia rubi</i>	
Nepticulidae	<i>Stigmella tityrella</i>		Noctuidae	<i>Diloba caeruleocephala</i>	
Noctuidae	<i>Abrostola tripartita</i>		Noctuidae	<i>Dryobotodes eremita</i>	
Noctuidae	<i>Abrostola triplasia</i>		Noctuidae	<i>Dypterygia scabriuscula</i>	
Noctuidae	<i>Acronicta aceris</i>		Noctuidae	<i>Elaphria venustula</i>	
Noctuidae	<i>Acronicta auricoma</i>		Noctuidae	<i>Euplexia lucipara</i>	
Noctuidae	<i>Acronicta leporina</i>		Noctuidae	<i>Eupsilia transversa</i>	
Noctuidae	<i>Acronicta psi</i>		Noctuidae	<i>Euxoa cursoria</i>	
Noctuidae	<i>Acronicta rumicis</i>		Noctuidae	<i>Euxoa tritici</i>	
Noctuidae	<i>Actebia praecox</i>		Noctuidae	<i>Globia sparganii</i>	
Noctuidae	<i>Actinotia polyodon</i>		Noctuidae	<i>Gortyna flavago</i>	
Noctuidae	<i>Agrochola circellaris</i>		Noctuidae	<i>Hadena bicruris</i>	
Noctuidae	<i>Agrochola helvola</i>		Noctuidae	<i>Hecatera bicolorata</i>	
Noctuidae	<i>Agrochola lota</i>		Noctuidae	<i>Heliothis virescens</i>	
Noctuidae	<i>Agrochola macilenta</i>		Noctuidae	<i>Hoplodrina ambigua</i>	
Noctuidae	<i>Agrotis cinerea</i>		Noctuidae	<i>Hoplodrina blanda</i>	
Noctuidae	<i>Agrotis clavis</i>		Noctuidae	<i>Hoplodrina octogenaria</i>	
Noctuidae	<i>Agrotis exclamationis</i>		Noctuidae	<i>Hydraecia micacea</i>	
Noctuidae	<i>Agrotis ipsilon</i>		Noctuidae	<i>Ipimorpha subtusa</i>	
Noctuidae			Noctuidae	<i>Lacanobia contigua</i>	
Noctuidae			Noctuidae	<i>Lacanobia oleracea</i>	
Noctuidae			Noctuidae	<i>Lacanobia thalassina</i>	
Noctuidae			Noctuidae	<i>Lateroligia ophiogramma</i>	

Familie	Soort	bijzonderheden	Familie	Soort	bijzonderheden
Noctuidae	<i>Lenisa geminipuncta</i>		Notodontidae	<i>Pterostoma palpina</i>	
Noctuidae	<i>Leucania comma</i>		Notodontidae	<i>Ptilodon capucina</i>	
Noctuidae	<i>Luperina testacea</i>		Oecophoridae	<i>Batia lunaris</i>	
Noctuidae	<i>Macdunnoughia confusa</i>		Oecophoridae	<i>Crassa unitella</i>	
Noctuidae	<i>Melanchnra persicariae</i>		Oecophoridae	<i>Endrosia sarcitrella</i>	
Noctuidae	<i>Mesapamea secalis/secalella</i>		Oecophoridae	<i>Esperia sulphurella</i>	
Noctuidae	<i>Mesoligia furuncula</i>		Oecophoridae	<i>Hofmannophila pseudospretella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna albipuncta</i>		Oecophoridae	<i>Oecophora bractella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna conigera</i>		Opostegidae	<i>Opostega salaciella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna ferrago</i>		Peleopodidae	<i>Carcina quercana</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna impura</i>		Plutellidae	<i>Plutella porrectella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna l-album</i>		Plutellidae	<i>Plutella xylostella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna litoralis</i>		Praydidae	<i>Prays fraxinella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna pallens</i>		Psychidae	<i>Luffia lapidella</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna pudorina</i>		Psychidae	<i>Psyche casta</i>	
Noctuidae	<i>Mythimna straminea</i>		Psychidae	<i>Taleporia tubulosa</i>	
Noctuidae	<i>Noctua comes</i>		Pterophoridae	<i>Adaina microdactyla</i>	
Noctuidae	<i>Noctua fimbriata</i>		Pterophoridae	<i>Amblyptilia acanthadactyla</i>	
Noctuidae	<i>Noctua interjecta</i>		Pterophoridae	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i>	
Noctuidae	<i>Noctua janthe</i>		Pterophoridae	<i>Crombrugghia distans</i>	
Noctuidae	<i>Noctua lanthina</i>		Pterophoridae	<i>Emmelina monodactyla</i>	
Noctuidae	<i>Noctua pronuba</i>		Pterophoridae	<i>Gillmeria ochrodactyla</i>	
Noctuidae	<i>Ochroleura plecta</i>		Pterophoridae	<i>Gillmeria pallidactyla</i>	
Noctuidae	<i>Oligia fasciuncula</i>		Pterophoridae	<i>Oxyptilus pilosellae</i>	
Noctuidae	<i>Oligia latruncula</i>		Pterophoridae	<i>Platyptilia gonodactyla</i>	
Noctuidae	<i>Oligia strigilis</i>		Pterophoridae	<i>Porritia galactodactyla</i>	nieuw voor Zuid-Holland
Noctuidae	<i>Orthosia cerasi</i>				
Noctuidae	<i>Orthosia cruda</i>		Pterophoridae	<i>Pterophorus pentadactyla</i>	
Noctuidae	<i>Orthosia gothica</i>		Pterophoridae	<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandduinen'
Noctuidae	<i>Orthosia gracilis</i>				
Noctuidae	<i>Orthosia incerta</i>				
Noctuidae	<i>Orthosia populeti</i>				
Noctuidae	<i>Panolis flammea</i>		Pyalidae	<i>Acrobasis advenella</i>	
Noctuidae	<i>Phlogophora meticulosa</i>		Pyalidae	<i>Acrobasis consociella</i>	
Noctuidae	<i>Photedes extrema</i>		Pyalidae	<i>Acrobasis repandana</i>	
Noctuidae	<i>Plusia festucae</i>		Pyalidae	<i>Acrobasis suavelia</i>	
Noctuidae	<i>Polymixis lichenea</i>		Pyalidae	<i>Aglossa pinguinalis</i>	
Noctuidae	<i>Pyrrhia umbra</i>		Pyalidae	<i>Anerastia lotella</i>	
Noctuidae	<i>Rhizedra lutosa</i>		Pyalidae	<i>Aphomia sociella</i>	
Noctuidae	<i>Sideridis reticulata</i>		Pyalidae	<i>Aphomia zelleri</i>	
Noctuidae	<i>Sideridis rivularis</i>		Pyalidae	<i>Cryptoblades bistriga</i>	
Noctuidae	<i>Sideridis turbida</i>		Pyalidae	<i>Dioryctria abietella</i>	
Noctuidae	<i>Subacronicta megacephala</i>		Pyalidae	<i>Dioryctria schuetzeella</i>	
Noctuidae	<i>Thalophila matura</i>		Pyalidae	<i>Dioryctria simplicella</i>	
Noctuidae	<i>Tholera cespitis</i>		Pyalidae	<i>Dioryctria sylvestrella</i>	
Noctuidae	<i>Tholera decimalis</i>		Pyalidae	<i>Ephestia elutella</i>	
Noctuidae	<i>Tiliacea aurago</i>		Pyalidae	<i>Euzophera pinguis</i>	
Noctuidae	<i>Trachea atriplicis</i>		Pyalidae	<i>Homoeosoma sinuella</i>	
Noctuidae	<i>Xanthia gilvago</i>		Pyalidae	<i>Hypsopygia costalis</i>	
Noctuidae	<i>Xanthia ictertia</i>		Pyalidae	<i>Matilella fusca</i>	
Noctuidae	<i>Xanthia togata</i>		Pyalidae	<i>Myelois circumvoluta</i>	
Noctuidae	<i>Xestia baja</i>		Pyalidae	<i>Nephopterix angustella</i>	
Noctuidae	<i>Xestia c-nigrum</i>		Pyalidae	<i>Nyctegretis lineana</i>	
Noctuidae	<i>Xestia ditrapezium</i>		Pyalidae	<i>Oncocera semirubella</i>	
Noctuidae	<i>Xestia triangulum</i>		Pyalidae	<i>Ortholepis betulae</i>	
Noctuidae	<i>Xestia xanthographa</i>		Pyalidae	<i>Phycita roborella</i>	
Nolidae	<i>Bena bicolorana</i>		Pyalidae	<i>Phycitodes maritima</i>	
Nolidae	<i>Earias clorana</i>		Pyalidae	<i>Sciota adelpheila</i>	
Nolidae	<i>Meganola albula</i>		Pyalidae	<i>Sciota rhenella</i>	
Nolidae	<i>Nola aerugula</i>		Pyalidae	<i>Synaphe punctalis</i>	
Nolidae	<i>Nola confusalis</i>		Pyalidae	<i>Vitula bivella</i>	
Nolidae	<i>Nola cucullatella</i>		Sphingidae	<i>Agrius convolvuli</i>	
Nolidae	<i>Nycteola revayana</i>		Sphingidae	<i>Deilephila elpenor</i>	
Nolidae	<i>Pseudopsis prasinana</i>		Sphingidae	<i>Deilephila porcellus</i>	
Notodontidae	<i>Cerura vinula</i>		Sphingidae	<i>Laothoe populi</i>	
Notodontidae	<i>Clostera curtula</i>		Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>	
Notodontidae	<i>Clostera pigra</i>		Sphingidae	<i>Mimas tiliae</i>	
Notodontidae	<i>Gluphisia crenata</i>		Sphingidae	<i>Smerinthus ocellata</i>	
Notodontidae	<i>Harpyia milhauseri</i>		Sphingidae	<i>Sphinx ligustri</i>	
Notodontidae	<i>Notodonta dromedarius</i>		Sphingidae	<i>Sphinx pinastri</i>	
Notodontidae	<i>Notodonta tritophus</i>		Stathmopodidae	<i>Stathmopoda pedella</i>	
Notodontidae	<i>Notodonta ziczac</i>		Tineidae	<i>Monopis laevigella</i>	
Notodontidae	<i>Peridea anceps</i>		Tineidae	<i>Monopis monachella</i>	
Notodontidae	<i>Phalera bucephala</i>		Tineidae	<i>Morphaga choragella</i>	
Notodontidae	<i>Pheosia gnoma</i>		Tineidae	<i>Niditinea fuscella</i>	
Notodontidae	<i>Pheosia tremula</i>		Tineidae	<i>Tinea semifulvella</i>	
			Tineidae	<i>Tinea trinotella</i>	

Familie	Soort	bijzonderheden	Familie	Soort	bijzonderheden
Tineidae	<i>Triaxomera parasitella</i>		Tortricidae	<i>Gypsonoma sociana</i>	
Tischeriidae	<i>Coptotriche marginea</i>		Tortricidae	<i>Hedya nubiferana</i>	
Tischeriidae	<i>Tischeria ekebladella</i>		Tortricidae	<i>Hedya pruniana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris bergmanniana</i>		Tortricidae	<i>Hedya salicella</i>	
Tortricidae	<i>Acleris cristana</i>		Tortricidae	<i>Lathronympha strigana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris ferrugana</i>		Tortricidae	<i>Lobesia abscisana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris forsskaleana</i>		Tortricidae	<i>Lozotaeniodes formosana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris hastiana</i>		Tortricidae	<i>Neosphaleroptera nubilana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris holmiana</i>		Tortricidae	<i>Notocelia cynosbatella</i>	
Tortricidae	<i>Acleris logiana</i>		Tortricidae	<i>Notocelia incarnatana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris rhombana</i>		Tortricidae	<i>Notocelia roborana</i>	
Tortricidae	<i>Acleris variegana</i>		Tortricidae	<i>Notocelia rosaecolana</i>	
Tortricidae	<i>Aethes cnicana</i>		Tortricidae	<i>Notocelia uddmanniana</i>	
Tortricidae	<i>Aethes francillana</i>		Tortricidae	<i>Pammene aurana</i>	
Tortricidae	<i>Aethes rubigana</i>		Tortricidae	<i>Pammene fasciana</i>	
Tortricidae	<i>Aethes smeathmanniana</i>		Tortricidae	<i>Pammene regiana</i>	
Tortricidae	<i>Agapeta hamana</i>		Tortricidae	<i>Pandemis cerasana</i>	
Tortricidae	<i>Aleimma loeflingiana</i>		Tortricidae	<i>Pandemis corylana</i>	
Tortricidae	<i>Ancyliis achatana</i>		Tortricidae	<i>Pandemis heparana</i>	
Tortricidae	<i>Ancyliis mitterbacheriana</i>		Tortricidae	<i>Paramesia gnomana</i>	
Tortricidae	<i>Ancyliis obtusana</i>		Tortricidae	<i>Phtheochroa rugosana</i>	
Tortricidae	<i>Ancyliis unculana</i>		Tortricidae	<i>Pseudargyrotoza conwagana</i>	
Tortricidae	<i>Apotomis betuletana</i>		Tortricidae	<i>Ptycholoma lecheana</i>	
Tortricidae	<i>Apotomis capreana</i>		Tortricidae	<i>Rhopobota naevana</i>	
Tortricidae	<i>Apotomis lineana</i>		Tortricidae	<i>Rhyacionia pinicolana</i>	
Tortricidae	<i>Apotomis turbidana</i>		Tortricidae	<i>Spilonota ocellana</i>	
Tortricidae	<i>Archips podana</i>		Tortricidae	<i>Strophedra nitidana</i>	
Tortricidae	<i>Archips rosana</i>		Tortricidae	<i>Syndemis musculana</i>	
Tortricidae	<i>Archips xylosteara</i>		Tortricidae	<i>Thiodia citrana</i>	
Tortricidae	<i>Argyrotaenia ljugiana</i>		Tortricidae	<i>Tortricodes alternella</i>	
Tortricidae	<i>Bactra lancealana</i>		Tortricidae	<i>Tortrix viridana</i>	
Tortricidae	<i>Bactra robustana</i>		Tortricidae	<i>Zeiraphera isertana</i>	
Tortricidae	<i>Celypha cespitana</i>		Yponomeutidae	<i>Paraswammerdamia nebulella</i>	
Tortricidae	<i>Celypha lacunana</i>		Yponomeutidae	<i>Swammerdamia pyrella</i>	
Tortricidae	<i>Choristoneura hebenstreitella</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta cagnagella</i>	
Tortricidae	<i>Clepsis consimilana</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta evonymella</i>	
Tortricidae	<i>Clepsis spectrana</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta irrorella</i>	
Tortricidae	<i>Cnephasia incertana</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta padella</i>	
Tortricidae	<i>Cnephasia stephensiana</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta plumbella</i>	
Tortricidae	<i>Cochylidia rupicola</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta rorrella</i>	
Tortricidae	<i>Cochylis atricapitana</i>		Yponomeutidae	<i>Yponomeuta sedella</i>	
Tortricidae	<i>Cochylis dubitana</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha dentella</i>	
Tortricidae	<i>Cochylis hybridella</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha mucronella</i>	nieuw voor de regio 'zuidelijke vastelandsduinen'
Tortricidae	<i>Cydia amplana</i>				
Tortricidae	<i>Cydia conicolana</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha nemorella</i>	
Tortricidae	<i>Cydia fagiglandana</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha scabrella</i>	
Tortricidae	<i>Cydia nigricana</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha sylvella</i>	
Tortricidae	<i>Cydia splendana</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha ustella</i>	
Tortricidae	<i>Dichrorampha petiverella</i>		Ypsolophidae	<i>Ypsolopha vittella</i>	
Tortricidae	<i>Dichrorampha plumbana</i>		Zygaenidae	<i>Zygaena filipendulae</i>	
Tortricidae	<i>Ditula angustiorana</i>				
Tortricidae	<i>Eana incanana</i>				
Tortricidae	<i>Endothenia quadrimaculana</i>				
Tortricidae	<i>Epagoge grotiana</i>		<b>verzamelsoorten</b>		
Tortricidae	<i>Epiblema foenella</i>		Crambidae	<i>Agriphila deliella/selasella</i>	
Tortricidae	<i>Epiblema scutulana</i>		Geometridae	<i>Thera obeliscata/variata</i>	
Tortricidae	<i>Epinotia abbreviana</i>		Noctuidae	<i>Mesapamea secalis/secalella</i>	
Tortricidae	<i>Epinotia bilunana</i>		Tineidae	<i>Monopis obviella/crociacapitella</i>	
Tortricidae	<i>Epinotia demarniana</i>		Tineidae	<i>Monopis weaverella/laevigella</i>	
Tortricidae	<i>Epinotia immundana</i>				
Tortricidae	<i>Epinotia nisella</i>				
Tortricidae	<i>Epinotia ramella</i>				
Tortricidae	<i>Epinotia tenerana</i>				
Tortricidae	<i>Eucosma campoliliana</i>				
Tortricidae	<i>Eucosma cana</i>				
Tortricidae	<i>Eucosma conterminana</i>				
Tortricidae	<i>Eucosma obumbratana</i>				
Tortricidae	<i>Eudemis porphyra</i>	nieuw voor Zuid-Holland			
Tortricidae	<i>Eudemis profundana</i>				
Tortricidae	<i>Eupoecilia ambiguella</i>				
Tortricidae	<i>Eupoecilia angustana</i>				
Tortricidae	<i>Grapholita funebrana</i>				
Tortricidae	<i>Grapholita janthinana</i>				
Tortricidae	<i>Gypsonoma aceriana</i>				
Tortricidae	<i>Gypsonoma dealbana</i>				

*Bijlage 2. Aantallen soorten per familie (indeling naar pers. med. WN Ellis 2011).  
Aantallen zijn inclusief gevestigde soorten, exoten, migranten en incidentele/periodieke soorten.*

Familie	soortenlijst Meijndel	diversiteit NL
Adelidae	3	19
Alucitidae	1	2
Argyresthiidae	8	28
Autostichidae	1	2
Batrachedridae	1	2
Blastobasidae	2	3
Bucculatricidae	5	13
Chimabachidae	1	3
Choreutidae	1	4
Coleophoridae	10	103
Cosmopterigidae	1	9
Cossidae	2	3
Crambidae	47	102
Douglasiidae	1	3
Drepanidae	12	16
Elachistidae	12	95
Erebidae	37	84
Eriocraniidae	1	7
Gelechiidae	24	148
Geometridae	124	298
Gracillariidae	17	93
Heliozelidae	1	5
Hepialidae	3	5
Incurvariidae	1	7
Lasiocampidae	5	16
Limacodidae	1	2
Lyonetiidae	1	8
Lypusidae	1	6
Momphidae	3	14
Nepticulidae	3	84
Noctuidae	149	326
Nolidae	8	14
Notodontidae	14	32
Oecophoridae	6	27
Opostegidae	1	3
Peleopodidae	1	1
Plutellidae	2	3
Praydidae	1	3
Psychidae	3	24
Pterophoridae	12	36
Pyalidae	29	69
Sphingidae	9	18
Stathmopodidae	1	1
Tineidae	7	36
Tischeriidae	2	6
Tortricidae	104	366
Yponomeutidae	9	19
Ypsolophidae	7	14
Zygaenidae	1	5
Eindtotaal	696	2356

Bijlage 3. Karakteristieke soorten van de vlinderfauna in de duinen (op basis van Kruijsen et al. 2007); splitsing is gemaakt naar exclusieve duinsoorten en soorten die landelijk gezien een ruimere verspreiding hebben.

Familie	Soort	vochtig duinvallei	binnen-duin	open duinen	waardplanten	verspreiding NL
Arctiidae	<i>Eilema pygmaeola</i>			x	Bryophyta	hoofdzakelijk duinen
Coleophoridae	<i>Coleophora conyzae</i>	x	x		Eupatorium, Pulicaria	hoofdzakelijk duinen
Crambidae	<i>Cynaeda dentalis</i>			x	Echium	hoofdzakelijk duinen
Ethmiidae	<i>Ethmia dodecea</i>			x	Echium	hoofdzakelijk duinen
Geometridae	<i>Idaea ochrata</i>			x	diverse	hoofdzakelijk duinen
Geometridae	<i>Phibalapteryx virgata</i>			x	Galium	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Actebia praecox</i>			x	Plantago, Hieracium pilosella	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Agrotis cinerea</i>			x		hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Ammoconia caecimacula</i>		x	x	diverse, Galium, Scrophularia	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Apamea sublustris</i>			x	Poaceae	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Aporophyla lutulenta</i>		x	x	Prunus, Poaceae	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Heliothis viriplaca</i>			x	diverse	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Mythimna litoralis</i>			x	Ammophila arenaria	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Photedes extrema</i>			x	Calamagrostis	hoofdzakelijk duinen
Noctuidae	<i>Polymixis lichenea</i>			x	diverse	hoofdzakelijk duinen
Pterophoridae	<i>Crombruggia distans</i>			x	Pilosella	hoofdzakelijk duinen
Pterophoridae	<i>Porritia galactodactyla</i>			x	Arctium	hoofdzakelijk duinen
Pyrilidae	<i>Aphomia zelleri</i>			x	Brachythecium albicans	hoofdzakelijk duinen
Tortricidae	<i>Notocelia incarnatana</i>		x	x	Rosa	hoofdzakelijk duinen
Arctiidae	<i>Coscinia cribraria</i>			x	diverse	duinen en binnenland
Crambidae	<i>Anania fuscalis</i>	x			Rhinanthus	duinen en binnenland
Crambidae	<i>Thisanotia chrysonuchella</i>			x	Poaceae, Festuca	duinen en binnenland
Douglasiidae	<i>Tinagma ocnerosomella</i>			x	Echium	duinen en binnenland
Drepanidae	<i>Cilix glaucata</i>		x	x	Prunus, Crataegus	duinen en binnenland
Elachistidae	<i>Elachista biatomella</i>	x			Carex flacca	duinen en binnenland
Elachistidae	<i>Elachista bisulcella</i>	x			Poaceae	duinen en binnenland
Gelechiidae	<i>Syncopacma taeniolella</i>			x	Lotus, Trifolium	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Anticlea derivata</i>		x	x	Rosa	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Colostygia multistrigaria</i>			x	Galium	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Earophila badiata</i>		x	x	Rosa	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Eupithecia plumbeolata</i>	x			Rhinanthus	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Menophra abruptaria</i>		x		Ligustrum	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Philereme transversata</i>		x		Rhamnus	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Rhodostrophia vibicaria</i>			x	Prunus oa	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Scopula ornata</i>			x	diverse, Thymus	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Cidaria fulvata</i>		x	x	Rosa	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Colostygia multistrigaria</i>		x	x	Galium	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Eulithis testata</i>		x		Populus	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Ligdia adustata</i>		x	x	Euonymus	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Pareulype berberata</i>		x		Berberis	duinen en binnenland
Geometridae	<i>Scopula emutaria</i>	x			diverse	duinen en binnenland
Gracillariidae	<i>Parectopa ononidis</i>			x	Ononis, Lotus	duinen en binnenland
Lasiocampidae	<i>Lasiocampa trifolii</i>			x	Salix repens, Calluna	duinen en binnenland
Lymantriidae	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>		x	x	Hippophae, Crataegus	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Archanara neurica</i>	x			Phragmites	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Heliophobus reticulata</i>		x		Silene	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Phytometra viridaria</i>			x	Polygala	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Agrotis vestigialis</i>		x	x	diverse, Galium	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Amphipoea fucosa</i>		x	x	Poaceae	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Apamea sordens</i>		x	x	Poaceae	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Autographa pulchrina</i>		x		diverse, Lonicera	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Euxoa cursoria</i>		x	x	diverse	duinen en binnenland
Noctuidae	<i>Euxoa tritici</i>		x	x	diverse, Galium	duinen en binnenland
Nolidae	<i>Meganola albula</i>		x	x	Rubus	duinen en binnenland
Nolidae	<i>Nola aerugula</i>	x	x	x	Lotus, Populus, Betulus, Salix	duinen en binnenland
Nolidae	<i>Nola cucullatella</i>		x	x	diverse	duinen en binnenland
Notodontidae	<i>Cerura vinula</i>		x	x	Salix, Populus	duinen en binnenland
Notodontidae	<i>Clostera pigra</i>		x		Salix, Populus	duinen en binnenland
Pyrilidae	<i>Nephoterix angustella</i>			x	Euonymus	duinen en binnenland
Pyrilidae	<i>Nyctegretis lineana</i>			x	Ononis	duinen en binnenland
Pyrilidae	<i>Oncocera semirubella</i>			x	Lotus, Trifolium	duinen en binnenland
Sphingidae	<i>Deilephila porcellus</i>		x	x	Galium	duinen en binnenland
Tortricidae	<i>Eana incanana</i>		x			duinen en binnenland
Tortricidae	<i>Phtheochroa rugosana</i>		x		Bryonia dioica	duinen en binnenland