



2008-2017

Nachtvlinderonderzoek
in de bossen van het waterwingebied
van Clinge en St. Jansteen



Auteurs

Joop de Bakker en Eddy Taelman

Links: Draak (Harpya milhauseri) in bos Clinge

Foto Irma Kion

Nachtvlinderonderzoek in de bossen van het waterwingebied van Clinge en St. Jansteen

“Onderzoek naar de schonen van de nacht 2008-2017”

door de Insectenwerkgroep van NBV de Steltkluut
annex Vlinderwerkgroep Oost Zeeuws Vlaanderen

Lamswaarde, september 2022

AUTEURS:

Joop de Bakker en Eddy Taelman

Overname toegestaan onder vermelding bron en auteurs

Contactadres: jdbakker@zeelandnet.nl

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave.....	1
VOORWOORD	3
WOORD VAN DANK.....	4
1. INLEIDING.....	5
1.1. Biodiversiteit	5
1.2. Vlindersoorten in Nederland	5
1.3. Toestand van de Nederlandse macro-nachtvinders	6
1.4. Achteruitgang leefgebied vlinders	6
1.5. Bossen in Zeeland	6
1.6. Vlinders van bossen, bomen, struiken en bosplanten	7
1.7. Zeeuwse Vlinderwerkgroepen	8
1.8. Grootste nachtvlinderonderzoek (2007-2012) in Zeeland	8
2. ONDERZOEK NAAR NACHTVLINDERS IN WATERWINGEBIED	9
2.1. Doel onderzoek	9
2.2. Gebied	9
2.3. Onderzoekers	10
2.4. Waarnemingstechnieken	11
2.5. Medebepalende factoren op het aantal vlinders en het aantal soorten	11
2.6. Onderzoek naar historische waarnemingen Oost Zeeuws Vlaanderen.....	12
3. FEITELIJK ONDERZOEK.....	13
3.1. Toegepaste vangmethoden	13
3.1.1. Vangen met de lichtval	13
3.1.2. Vangen op laken.....	14
3.1.3. Vangen met smeer	15
3.1.4. Overdag zoeken naar dagvlinders en (dagactieve) nachtvinders	16
3.2. Aantal vangnachten/vangperiode	17
3.3. Andere activiteiten	18
3.3.1. Nationale Nachtvlinder Nachten	18
3.3.2. Excursies.....	18
3.4. Vanglocaties	19
3.5. Determinaties	20
3.6. Validaties.....	21
4. RESULTATEN.....	22
4.1. Samenvatting resultaten 2008-2017	22
4.2. Waargenomen aantal vlinders.....	24
4.3. Waargenomen aantal soorten	26
4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar.....	28

4.5. Waargenomen soorten in jaren	35
4.6. Aantal vlinders per soort	36
4.7. Cumulatieve toename waargenomen soorten 2008-2017	36
4.8. Totaal waargenomen soorten in waterwingebied	37
4.9. Fenologie soorten in vliegperiodes per decade in periode 2008-2017	38
4.10. Bijzondere vangsten	42
4.11. Bijvangst	42
5. VERGELIJKEND ONDERZOEK EN CONCLUSIES	43
5.1. Vergelijkend onderzoek met recente onderzoeken in Zeeland	43
5.2. Mogelijke waardplantrelaties	53
5.2.1. Soorten van loofbos en loofbomen	53
5.2.2. Soorten van naaldbos en naaldbomen	56
5.2.3. Soorten van hout en struiken	56
5.2.4. Soorten van bosplanten	58
5.2.5. Soorten van korstmossen en mossen	58
5.3. Bossen waterwingebied van belang voor de zeeuwse macronachtvlinderfauna	59
5.4. Toelichting op de feiten en cijfers van het Zeeuwse nachtvlinderonderzoek	62
6. NEVENONDERZOEKEN	66
6.1. Micro's	66
6.2. Invloed maanlicht op nachtvlindervangsten	73
6.3. Restaurant voorkeur van Amphipyra (piramidevlinders)	79
6.4. Pikdonker-ervaring en onweer excursie NNN 2009	80
7. AANBEVELINGEN/DISCUSSIE	81
7.1. Bossen voor vlinders	81
7.2. Beheer	81
7.3. Zorgplicht	81
8. TOT SLOT	81
9. INDEX NACHTVLINDERS WATERWINGEBIED (MICRO'S CURSIEF)	82
Index	82

VOORWOORD

De natuur om ons heen is constant aan veranderingen onderhevig. Soorten nemen toe of af, verschijnen of verdwijnen. Door de achteruitgang in diversiteit en de toegenomen belangstelling is in de afgelopen decennia het onderzoek naar biodiversiteit toegenomen.

In 2007 presenteerde Anton Baaijens de projectbeschrijving “Op weg naar de nachtvlinderatlas van Zeeland”, het grootste onderzoek naar nachtvlinders in Zeeland ooit. Het doel was om de macro-nachtvlinders van Zeeland in beeld te brengen in een periode van 6 jaar (2007-2012). Het was een samenwerkingsverband van De Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland en Stichting Het Zeeuwse Landschap met medewerking van de Vlinderwerkgroep West Zeeuws Vlaanderen van 't Duumpje en de Insectenwerkgroep van de Steltkluut.

Wij, leden van de insectenwerkgroep van de Steltkluut, werkten mee aan het onderzoek naar de macro-nachtvlinders in de bossen van het waterwingebied. Het is een tienjarig onderzoek geworden en kaderde in het onderzoek naar de nachtvlinders in Zeeland. Wij hopen dat het onderzoek mag bijdragen aan de kennis en behoud van onze nachtvlinders. Wij wensen u veel leesgenot.

Joop de Bakker en Eddy Taelman



Bos waterwingebied Clinge met droogstaand infiltratiekanaal

WOORD VAN DANK

Dit onderzoek en boek is mede tot stand gekomen door de enorme inzet van mijn natuurvriend Eddy Taelman, medeoprichter van onze werkgroep in 1986. Iemand met een passie voor de natuur, vooral voor de vlinders en libellen in onze regio. Naast het veldwerk is hij honderden keren op pad gegaan om de vlinderval aan te zetten en te legen. Hij was de penvoerder bij het noteren van de duizenden vlinders en mijn grote hulp bij het invoeren van de gegevens in de computer. Duizend keren was hij aan de lijn voor overleg of met enthousiaste verhalen over waargenomen soorten. Hij was ook actief in andere gebieden rondom Hulst. Speciaal aan hem wil ik dit boek opdragen want het is een deel van het levenswerk van Eddy Taelman.

In de loop van 10 jaar kan er heel wat gebeuren. Gestart met vier natuurvrienden moesten we vroegtijdig afscheid nemen van Luciën Noens. Ook Joop Rijnders heeft de eindstreep niet gehaald. We gedenken en danken ook hen voor hun bijdrage aan het onderzoek en de vele uren die we in harmonie in de natuur en daarbuiten doorbrachten.

Ook een woord van dank aan de opeenvolgende eigenaren van het waterwingebied (Delta en Evides) en de terreinbeheerders (Gerrit Blaauwendraat en Alex Wieland) voor de toestemming tot het betreden van het gebied en voor alle steun en medewerking aan het project. Ook onze dank voor het beschikbaar stellen van stroomvoorzieningen op de diverse locaties.

Een bijzonder woord van dank aan dokter Maurits De Vrieze voor het beschikbaar stellen van zijn soortenlijsten en de toelichtingen op zijn onderzoeksperiode 1987-1997.

De beheerders van de fotohut, Irma Kion en Tymo Jansen moeten we ook danken voor het inplannen van de vangdagen bij de fotohut en het gastvrije onthaal.

De laatste jaren waren er vlinderliefhebbers die ons hielpen met het vangen of bij ons in de leer waren om de soorten op naam te kunnen brengen. Bedankt voor de gezellige uurtjes.

Ook dank aan alle andere mensen, zoals deelnemers aan excursies of Nationale Nachtvlinder Nachten.

En last but not least heel veel dank aan onze echtgenotes voor de koffie en drankjes en het aanhoren van de vele vlindernamen en vlinderverhalen.

10^e JAAR NACHTVLINDERONDERZOEK De 324^e keer is de laatste keer



De laatste vangmorgen op 2-11-2017

Beste vlindervrienden Bedankt

Onze laatste vangmorgen van ons 10-jarig nachtvlinderonderzoek in het waterwingebied van St. Jansteen en Clinge zullen we nooit vergeten.

Dat kwam niet door het aantal vlinders of de drie nieuwe soorten, maar door het hartverwarmende afscheid door onze vlindervrienden.

Een fotogalerij met tientallen foto's vanaf de slagboom tot bij de val. De feestslingers, vlaggen en ballonnen bij de hut. De aanwezigheid van vele vlindervrienden. De mooie woorden en bedankjes. De taart en bonbons met onze foto's van Irma. Het verrassingspakket met wat lekkers van Nathalie. De boekenbonnen van Alex en het fotoboekje van Fien. Als afscheidsborrel gingen we om de koffie en was er nog een gezellig samenzijn in het bos-café/restaurant Najade. Voor dit alles en voor alle leuke reacties op WhatsApp onze oprechte dank.

Joop en Eddy.

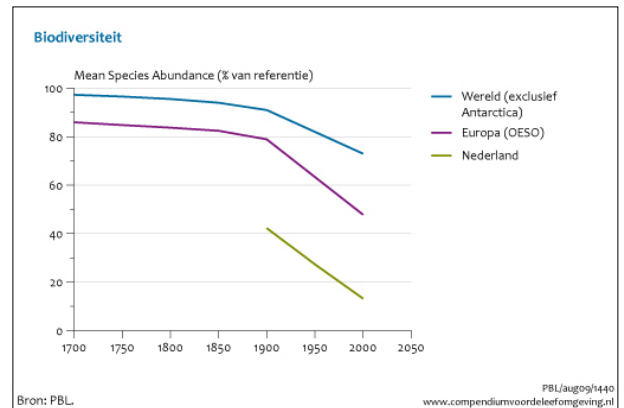
1. INLEIDING

1. INLEIDING

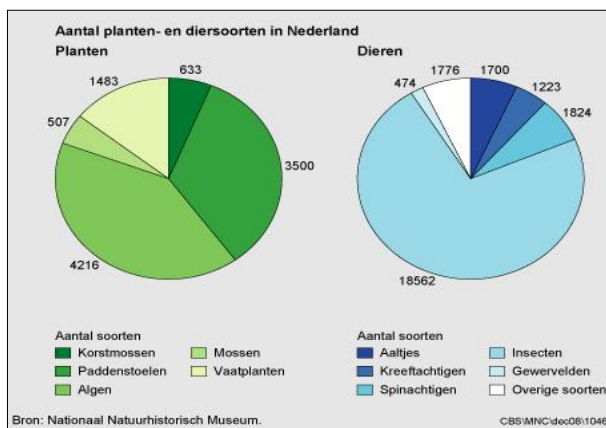
1.1. Biodiversiteit

De geschiedenis van het leven is een verhaal van massaal uitsterven gevolgd door snelle veranderingen en opbloei van nieuwe levensvormen. Door paleontologen konden op basis van fossiele vondsten de vijf meest opvallende massale golven van uitsterven worden gereconstrueerd. De vijfde uitstervingsgolf was het gevolg van de botsing van de aarde met een meteoriet aan het einde van het Krijt.

De zesde uitstervingsgolf is de enorme achteruitgang (vanaf ca 1700 na Chr.) van het aantal planten en dieren door de gevolgen van de toenemende wereldbevolking.



Biodiversiteitsverlies in Nederland, Europa en de wereld, 1700-2000



Planten- en diersoorten in Nederland anno 2008

De komende 40 jaar groeit de wereldbevolking van 6,8 naar 9 miljard mensen en neemt de vraag naar voedsel, energie en schoon water sterk toe. De belangrijkste oorzaak van achteruitgang van de biodiversiteit is de toename van de wereldbevolking met als gevolg verandering in landgebruik, milieudruk, versnippering van ecosystemen en klimaatsverandering.

Anno 2008 telde Nederland nog ruim 10 duizend planten- en 25 duizend diersoorten. Ruim 72% van de diersoorten zijn insecten.

1.2. Vlindersoorten in Nederland

Vlinders zijn insecten en met 2450 soorten is het aandeel bijna 10% van de Nederlandse fauna. Naast de 50 soorten dagvlinders bestaat er een grote groep nachtvlinders. De groep bestaat uit 920 soorten macro-nachtvlinders en 1480 soorten micro-nachtvlinders. De meeste nachtvlinders vliegen alleen 's nachts, maar er zijn ongeveer 100 soorten die ook overdag actief zijn. Dat zijn de dagactieve nachtvlinders.



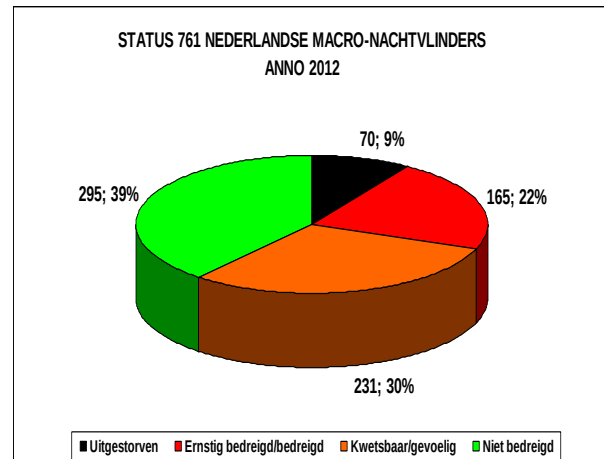
Dagvlinder

Macro-nachtvliender

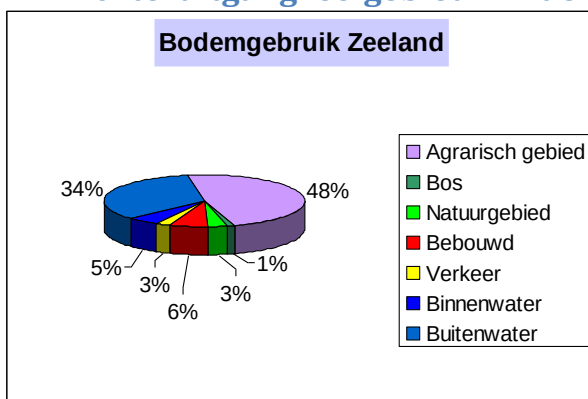
Micro-nachtvliender

1.3. Toestand van de Nederlandse macro-nachtvlinders

In 2013 presenteren WVF van EIS en de Vlinderstichting het boek "Nachtvlinders belicht" over de toestand van de Nederlandse (macro-)nachtvlinders. Samengevat is die toestand niet florissant. Het boek geeft een overzicht van de stand van de kennis, het belang van nachtvlinders voor ecosystemen, nachtvlinderonderzoek, nachtvlinders in leefgebieden en een voorlopige Rode lijst van de Nederlandse macronachtvlinders.



1.4. Achteruitgang leefgebied vlinders

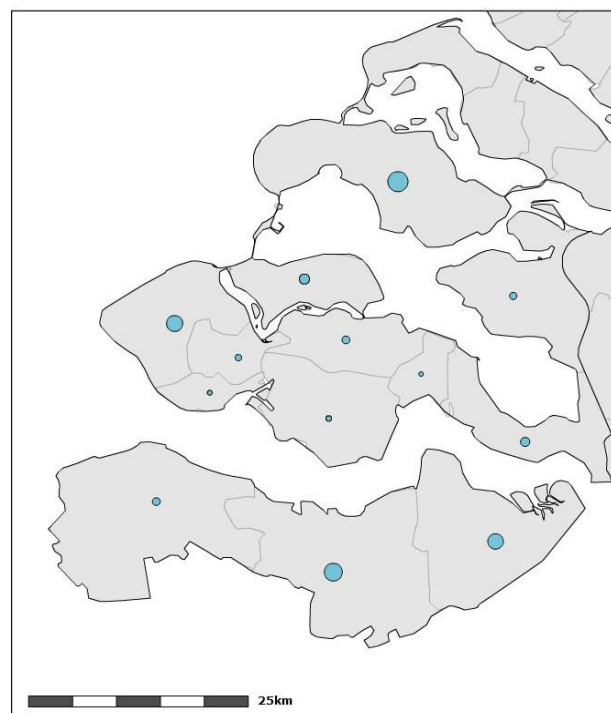


In Nederland en ook in Zeeland is als gevolg van veranderingen in het grondgebruik en veranderd beheer veel leefgebied voor vlinders verloren gegaan en zijn resterende populaties geïsoleerd geraakt. Buitenwatergebied is maar voor enkele vlindersoorten geschikt en vlinders in het agrarisch gebied dreigen te verdwijnen. Bebouwing en infrawerken nemen ook steeds meer ruimte in. Wat resteert aan leefgebied voor vlinders is bos, natuurgebied, parken en tuinen, dijken en wegbermen.

1.5. Bossen in Zeeland

In Zeeland is er maar weinig bos en onregelmatig verdeeld over de gemeenten.

oppervlakte	
Gemeente	bos in ha.
Hulst	567
Terneuzen	763
Sluis	150
Veere	618
Middelburg	100
Vlissingen	55
Borsele	79
Kapelle	52
Goes	141
Reimerswaal	201
Noord Beveland	241
Schouwen-Duiveland	959
Tholen	122
TOTAAL	4048



© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 21-10-2015

Bossen zijn ongetwijfeld een van de meest waardevolle natuurlijke milieus. Hun complexe opbouw, hun grote verscheidenheid in soortensamenstelling en hun langlevendheid zijn unieke eigenschappen voor talrijke gebruiksmogelijkheden voor mens en dier.

1. INLEIDING

Het bos levert hout, een waardevolle grondstof en verschaft arbeid. Groot is het aantal bezoekers dat het bos intrekt om te sporten, te ontspannen of om planten of dieren te observeren en te bestuderen.

De betekenis van het bos voor het algemeen belang komt tot uiting in de rol die het bos speelt bij de bescherming van de bodem zoals tegen duin- en zandverstuivingen, het breken van de wind, de omzetting van stikstof, als groene buffer tussen industrie- en woongebieden en in zijn waarde als landschappelijk element en zijn bijdrage tot verbetering van de kwaliteit van het leefmilieu en de biodiversiteit.

Een bos is in Nederland, volgens de Boswet, officieel een bos als 10 are (1000 vierkante meter) uit bomen bestaat, of bij een rijbeplanting (één of meer rijen) van ten minste 21 bomen. Sinds 1950 is in Nederland de oppervlakte bos toegenomen. Deze groei in bosoppervlakte gaat in alle provincies nog steeds door. Gelderland is de meest bosrijke provincie (97.000 ha), gevolgd door Noord-Brabant (76.000 ha). In Groningen (7.000 ha) en Zeeland (4.000 ha) komt de minste hoeveelheid bos voor. De grootste bosbeheerder in Nederland is Staatsbosbeheer die in opdracht van de overheid omstreeks 260.000 duizend hectare bos beheert.

1.6. Vlinders van bossen, bomen, struiken en bosplanten

Van 330 Nederlandse soorten is uit de literatuur (Systematiek, levensmilieus en voedsel van de rupsen van prof. Kiriakoff) bekend dat ze in het rupsenstadium afhankelijk zijn van bomen.

Ruim 290 Zeeuwse soorten, meer dan vijftig procent van de waargenomen soorten in Zeeland, is gebonden aan waardplanten van bos, bomen, struiken en bosplanten.

NACHTVLINDERSOORTEN IN ZEELAND PER VOEDSELPLANT						
Soort	Loofbomen	Naaldbomen	Hout/Struiken	Bosplanten	Mossen	Totaal
Eik	48					48
Populier	36					36
Loofbos	33					33
Wilg	14					14
Els	13					13
Vruchtbomen	10					10
Berk	7					7
Beuk	5					5
Es	4					4
Esdoorn	3					3
Linde	3					3
Iep	1					1
Kastanje	1					1
Spar			8			8
Den			7			7
Naaldbos			3			3
Lariks			2			2
Hout/struiken				67		67
Bosplanten					10	10
Varens					1	1
Korstmossen					16	16
Mossen					2	2
Eindtotaal	178	20	67	11	18	294

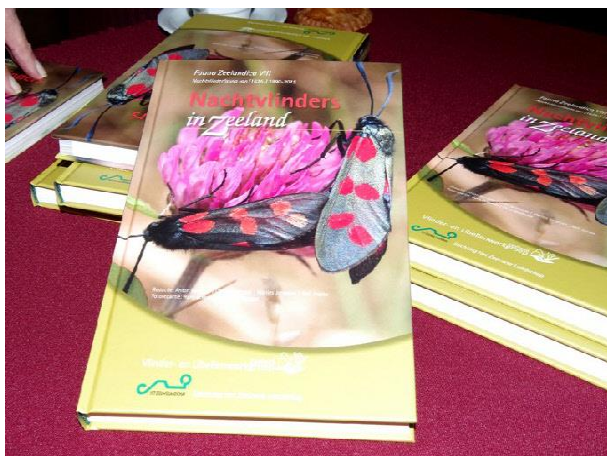
NACHTVLINDERSOORTEN IN ZEELAND GEBONDEN AAN BOS						
FAMILIE	Loofbomen	Naaldbomen	Hout/Struiken	Bosplanten	Mossen	Totaal
Houtboorders	1					1
Eenstaartjes	12					12
Spinneruilen	12		4	2	12	30
Spanners	69	16	29	7	2	123
Wortelboorders				1		1
Spinners	2	1	7			10
Slakrupsen			1			1
Uilen	40	2	23	1	4	70
Visstaartjes	7					7
Tandvlinders	24		3			27
Nachtpauwogen	1					1
Wespvinders	6					6
Pijlstaarten	3	1				4
Totaal	177	20	67	11	18	294

1.7. Zeeuwse Vlinderwerkgroepen

Na 1980 kregen de regionale Zeeuwse Vogelwachten meer aandacht voor een bredere opzet voor natuurbescherming en werden omgedoopt tot natuurbeschermingsverenigingen. Er ontstonden nieuwe werkgroepen die zich in eerste instantie vooral bezighielden met dagvlinders en wat later met libellen en nachtvlinders. In 1986 werd de eerste vlinderwerkgroep in Zeeland opgericht door Eddy Vermandel, Joop de Bakker en Eddy Taelman te weten de Insectenwerkgroep van de Steltkluut, tevens vlinderwerkgroep (Oost) Zeeuws-Vlaanderen van de Vlinderstichting, daarna volgde in 1993 De Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland en in 2001 de oprichting van de vlinderwerkgroep van 't Duumpje.

1.8. Grootste nachtvlinderonderzoek (2007-2012) in Zeeland

In 2007 nam de Vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland het initiatief voor een groot onderzoek naar nachtvlinders in Zeeland. Projectleider Anton Baaijens presenteerde in 2007 de projectbeschrijving voor dit onderzoek. Het doel was om de macro-nachtvlinders van Zeeland in beeld te brengen in een periode van zes jaar (2007-2012). Met medewerking van de vlinderwerkgroep West Zeeuws-Vlaanderen en de insectenwerkgroep van de Steltkluut werd het onderzoek uitgevoerd.



Presentatie boek "Nachtvlinders in Zeeland" (FZ) bij het Zeeuws Landschap in Wilhelminadorp op 17-01-2018

Na het grootste nachtvlinderonderzoek 2007-2012 in Zeeland beschrijven de auteurs in Nachtvlinders in Zeeland, Fauna Zeelandica deel VIII, Het Zeeuwse Landschap (2017) de kennis en de toestand van de Zeeuwse Nachtvlinders in de periode 1635-2015. De soortenlijst heeft een beeld van de soortenrijkdom aan macro-nachtvlinders per regio in Zeeland.

In het boek en de soortenlijst zijn ook de gegevens van vijf jaar nachtvlinderonderzoek (2008-2012) van het waterwingebied Clinge/St Jansteen verwerkt en een aantal soorten wordt besproken in het hoofdstuk over bossen, bomen en hagen.

2. ONDERZOEK NAAR NACHTVLINDERS IN WATERWINGEBIED

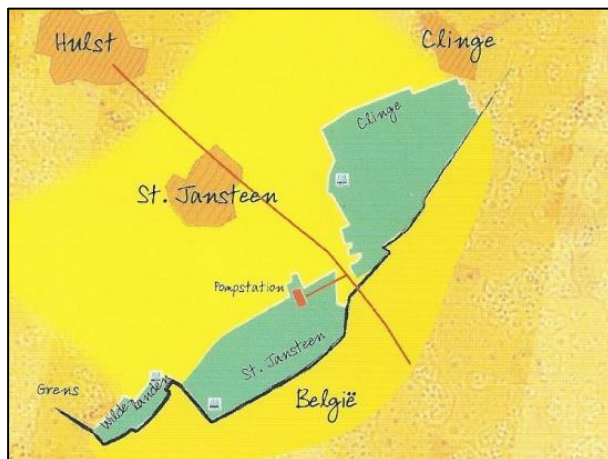
2.1. Doel onderzoek

Hoofddoel was het inventariseren van de macronachtvlinders die in het waterwingebied voorkomen. Via inventarisatie-activiteiten wilden we de soortenrijkdom van het gebied in kaart te brengen. Maar eveneens gingen we op pad om de boeiende beestjes in al hun schoonheid te bewonderen.

2.2. Gebied

Waterwingebied

Een tekort aan goed drinkwater was aanleiding voor de opkomst (vanaf 1935) van de waterleiding en was aanleiding om gebieden met een natte en zanderige bodem in te lijven voor de waterwinning. Doorgaans waren dat kleine perceeltjes met (graan)akkerijtjes, sparrenbossen voor brandhout en eikenperceeltjes voor



Het waterwingebied bestaat uit drie deelgebieden met ieder zijn specifieke kenmerken.

geriefhout. Om verdamping van water in open terreinen te beperken werd vanaf 1952 een bosaanplant met dennen, populieren en fijnsparren uitgevoerd voor houtproductie.

De bossen van Clinge en Sint Jansteen zijn gelegen in het waterwingebied van Evides. Het kalkarm dekzandgebied beslaat ongeveer 450 ha. Het gebied ligt in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen langs de grens van België tussen Clinge en Heikant. In het gebied liggen kanalen voor de winning van industriewater.

Clinge heeft een dicht bosgebied. St. Jansteen is een meer open bos met wat weilandjes en akkertjes en bij Heikant (de Wilde landen) vind je graslanden en enkele grote plassen.

Tot medio jaren negentig was de hoofdfunctie waterwinning en de eerste nevenfunctie houtproductie. Daarna is de eerste nevenfunctie veranderd naar natuurbeheer met een beperkt recreatief gebruik.

Het is Delta Nuts en vooral de beheerder dhr. G. Blaauwendraat gelukt om van het waterwingebied een goed vlindergebied te maken. In 1998 werd de beheerder voorgedragen als kandidaat voor de Gouden vlinder. Dhr. Blaauwendraat was trots op zijn nominatie en de uitgereikte oorkonde.



Deelgebied de Wilde landen bij Heikant anno 2017

In 2001 werd middels 43.000 m³ grondverzet de waterbufferingscapaciteit van het gebied vergroot. Met deze ingreep werd ook een aanzet gegeven tot het verbeteren van de natuurwaarden en het herstel van het oorspronkelijke cultuurlandschap.

In 2008 is het waterwingebied door waterwinbedrijf Evides in erfpacht uitgegeven aan Het Zeeuwse Landschap. Het reguliere bos- en onderhoudsbeheer wordt uitgevoerd door het Zeeuwse Landschap.

2.3. Onderzoekers



De onderzoekers in 2008 bij de val v.l.n.r. Joop de Bakker, Joop Rijnders († 2016), Luciën Noens († 2010), Eddy Taelman (allen lid van de Insectenwerkgroep van de Steltkluut) en projectleider Anton Baaijens van de vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland.

Te vroeg moesten wij door ziekte en overlijden († 2010) afscheid nemen van Luciën Noens. De harde kern bestond daarna voornamelijk uit drie personen, Joop de Bakker, Joop Rijnders en Eddy Taelman.

Eddy was de beheerder van de val. Hij plaatste de val, sloot de verlichting aan en was vaak 's morgens al vroeg present om de naast de val zittende vlinders te verzamelen en de val te sluiten. Joop de Bakker en Joop Rijnders, brachten de vlinders op naam en fotografeerden de soorten en Eddy noteerde nauwgezet de soorten en aantallen en liet de vlinders weer los. Later werden de gegevens door Joop en Eddy ingevoerd in computerbestanden en doorgegeven aan landelijke organisaties.

In 2016 is onze enthousiaste en markante natuurvriend Joop Rijnders ons ontvallen.



De harde kern 2009-2016 vlnr. Eddy Taelman, Joop de Bakker en Joop Rijnders

De laatste jaren waren er vlinderliefhebbers die meededen met het vangen en het op naam brengen van de vlinders. Graag noemen wij de personen buiten de harde kern die minimaal 5 keer met ons bij de val waren: Irma Kion, Fien Bussens, Fonny Roels, Nathalie De Somer, Alex Wieland, Jaap Verhelst, Jack Fortuin, Irene Fortuin-Vink, Maarten Meerschaert en Veerle Meerschaert.

2.4. Waarnemingstechnieken

Er zijn verschillende manieren om de aanwezigheid van de nachtvlinders vast te stellen. Vangen met een lichtval, vangen met licht op lakens, vangen op smeer, inventariseren met feromonen, zoeken naar rupsen, eitjes of poppen, zoeken met zaklamp of overdag gericht zoeken naar dagactieve nachtvlinders.

2.5. Medebepalende factoren op het aantal vlinders en het aantal soorten

Bepalende factoren vangst

- Weer
 - Temperatuur
 - Wind
 - Bewolking
 - Neerslag
- Maan
- Standplaats
- Tijd van het jaar



De meeste vlinders worden gevangen tussen nieuwe maan en eerste kwartier

- Biotoop/habitat
- Flora gebied
- Biotoop en habitat senso stricto
- Maanstanden
- Licht
- Lichtvervuiling
- Vangmethode en materiaal
- Type val en type lamp

2.6. Onderzoek naar historische waarnemingen Oost Zeeuws Vlaanderen

Peerdeman en Heijke (1959)

In 1959 onderzochten M.P. Peerdeman en J.W.M. Heijke in de tweede helft van juli een gedeelte van Nederland waarvan entomologisch nog niets bekend was. Ze onderzochten (op de brommer) in Oost Zeeuws-Vlaanderen het Groot Eiland, boscomplex 't Jagertje bij Hulst, bosjes en terreinen in de Clinge Polder, de watertjes de Kriekeput en de Weeltjes bij de grens en de terreinen van de Waterleiding Mij Zeeuws Vlaanderen. Ze kampeerden achter een boerderij te Clinge, waar ook de lamp was opgehangen. Er werden 174 soorten macro's en 89 soorten micro's gezien. Hiervan werden 84 soorten macro's en 61 soorten micro's als vermeldenswaard in een soortenlijst opgenomen. Het was de eerste bijdrage tot de kennis van de vlinderfauna van oost Zeeuws-Vlaanderen.

Jansen (1971-1977)

In de periode 1971-1977 deed Maurice Jansen onderzoek in het gebied Polsvliet, een moeras- en weidegebied bij Terhole. De monografie "Van Natuur- tot cultuurlandschap" (1980) bevat naast een inventarisatie van dagvlinders ook een beschrijving van 177 soorten nachtvlinders.

Buise (1972-1976) Peerdeman (1959)

In de monografie "Het Groot Eiland centraal" (1977) beschrijft M.A. Buise de waargenomen vlindersoorten in het gebied in de jaren 1972-1976. In de soortenlijst zijn ook de door M.P. Peerdeman met een vanglamp gevangen soorten in juli 1959 opgenomen. De lijst bevat 24 dagvlindersoorten, 35 macro- en 6 micro-soorten.

Vermandel (1982-1985)

In 1982 begint Eddy Vermandel aan een vlinderonderzoek op een vaste locatie, namelijk zijn eigen tuin gelegen aan de Linie te Hulst. In 1986 publiceert hij een voorlopige naamlijst van 34 dagvlinder- en 222 nachtvlindersoorten van Oost Zeeuws Vlaanderen. Ruim 90% van de nachtvlindergegevens is verzameld met een praktisch dagelijks in werking zijnde nachtval. Microlepidoptera zijn buiten beschouwing gelaten.

De Vrieze (1987-1997)

Tussen 1987-1997 doet Maurits De Vrieze, toen huisarts te Stekene(B), onderzoek in het waterwingebied bij Kapellebrug. Hij noteerde 24 soorten dagvlinders en ving op licht 320 soorten macro-nachtvlinders en 125 soorten micro's. Van de heer Blaauwendraat kregen we een kopie-brief (dd. 15-1-1997) over de bevindingen door Maurits De Vrieze in de periode 1987-1997. In 2013 kregen we de complete soortenlijst van de waargenomen soorten. Een fantastische bron om beide onderzoeksperioden met elkaar te vergelijken.

De Bakker (2007-2018)

Een meerjarig onderzoek naar nachtvlinders op een vaste locatie werd in oost Zeeuws-Vlaanderen ook gedaan door Joop de Bakker. In zijn tuin, grenzend aan agrarisch gebied, te Lamswaarde ving hij 389 soorten macro-nachtvlinders.

3. FEITELIJK ONDERZOEK

3.1. Toegepaste vangmethoden

3.1.1. Vangen met de lichtval

De lichtval is het geschiktste middel voor systematisch nachtvlinderonderzoek. Er is gekozen voor een type lichtval die ook tijdens regen en harde wind kan worden ingezet en werkt gedurende de gehele nacht zonder dat er iemand aanwezig hoeft te zijn. Dit standaard type vliederval was ook het belangrijkste onderzoeksmiddel gedurende het hele nachtvlinderproject voor de Zeeuwse Atlas.

De lichtval bestaat uit een houten bak van 60 bij 60 bij 40 cm (l-b-h). In de bak is een speciale kwikdamplamp (HPL-125W met transformator) gemonteerd, die is geplaatst boven een spiegelend roestvrijstalen trechter. Wanneer de lamp brandt, schijnt er een lichtbundel de lucht in. De vlinders komen gedurende de nacht op het licht af en vliegen via de trechter in de bak, waarna ze vervolgens rustig wegkruipen in eierdozen die daar speciaal voor dat doel in de bak zijn weggelegd.

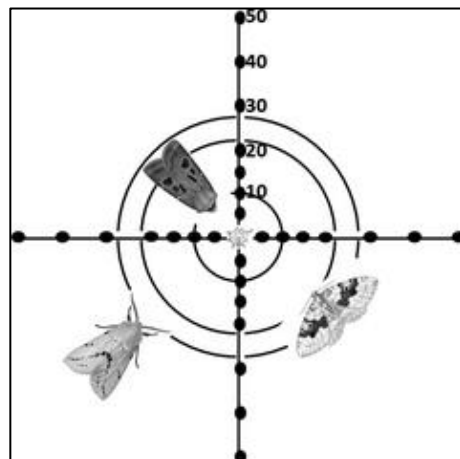
De lichtval wordt 's avonds aangezet en kan de volgende morgen wanneer het licht is worden gecontroleerd op vlinders. Doordat het licht is vliegen de vlinders niet weg en kunnen daardoor rustig worden gedetermineerd, geteld en genoteerd. De vlinders kunnen daarna op de vanglocatie weer worden vrijgelaten.



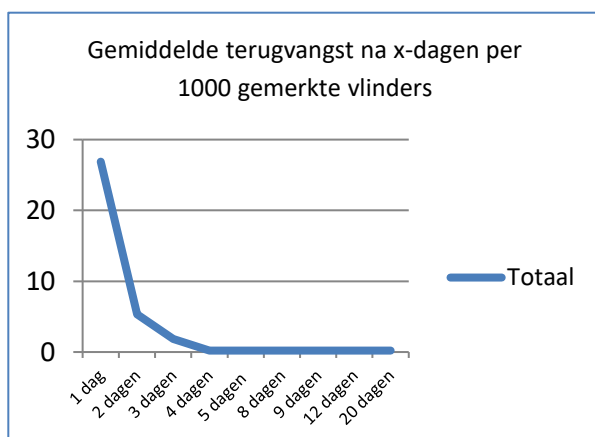
Gebruikt type lichtval voor het vangen van nachtvlinders



Eddy Taelman zet de val klaar op locatie Clinge



Rijkwijdte van de val wordt vaak overschat



Aanvankelijk waren we van mening dat bij een korte opeenvolging van vangnachten een groot aantal vlinders zou kunnen worden terug gevangen.

Op locatie Lamswaarde, waar de lamp bijna dagelijks aanstond, werden de vlinders elders vrijgelaten. De volgende nacht werden weer (volop) vlinders gevangen wat duidt op een geringe reikwijdte van de val en dat nachtvlinders zich veel verplaatsen op zoek naar nectar- en waardplanten of partners voor de paring.

Bij onderzoek door derden met gemerkte vlinders bleek dat de terugvangst van het aantal vlinders zeer beperkt is en van korte duur.

3.1.2. Vangen op laken

Tijdens de vier Nationale NachtvlinderNachten (NNN) te Clinge werd een deel van de nacht gevangen met licht op laken. De deelnemers konden de vlinders dan goed bekijken.

Datum	Op laken		Op smeer		In lichtval		Totaal vlinders	
	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's
2009.08.28. 5^e NNN	21	1	165	0	54	77	240	78
2015.09.11. 11^e NNN	18	12	9	3	51	65	78	80
2016.06.03. 12^e NNN	74	24	1	0	64	22	99	86
2017.08.25. 13^e NNN	53	107	70	14	146	168	269	289

Soorten die alleen met licht op laken werden gevangen gedurende de NNN te Clinge

Datum NNN	2009.08.28		2015.09.11		2016.06.03		2017.08.25	
Soort	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's	Macro's	Micro's
gele eenstaart	1							
gewone breedvleugeluil	1							
windevedermot		1						
schijnpiramidevlinder			1					
moerasgranietsmot				1				
braamvlinder					3			
donkere marmeruil					1			
gerimpelde spanner					1			
groente-uil					1			
kleine groenbandspanner					1			
kroonvogeltje					1			
meriansborstel					2			
paardenbloemspanner					1			
peper-en-zoutvlinder					1			
schimmelspanner					1			
snuitvlinder					1			
tweevlekspanner					1			
varensparner					1			
witte schaduwspanner					1			
witte tijger					4			
zwartkamdwergspanner					1			
beukenbladroller						1		
roodvlekkaartmot						1		
kersenbladroller						2		
aangebrande spanner							1	
berkenoogspanner							1	
dromedaris							1	
gestreepte goudspanner							1	
grote worteluil							1	
haarbos							1	
lijnsnuituil							1	
open-breedbandhuismoeder							2	
paardenbloemspanner							2	
paddenstoeluil							1	
v-dwergspanner							1	
zwartkamdwergspanner							1	
boslichtmot								1
hazelaarbladroller								1
Italiaanse kaneelsikkelmot								1
kroosvlindertje								1
rietmot								1
triangelmot								1
tweelijnmot								1
waaiermot								1

Voor het totaal aantal macro-soorten van het 10-jarig onderzoek heeft vangen met licht op laken slechts één nieuwe soort opgeleverd, namelijk de tweevlekspanner. Alle andere soorten van het laken werden ook in de lichtval of op smeer gevangen.

3. FEITELIJK ONDERZOEK

3.1.3. Vangen met smeer



Smeerexperiment tijdens NNN 2017 vlnr Maarten Meerschaert, Joop de Bakker, Eddy Taelman

Tijdens de vier Nationale Nachtvliedernachten (NNN) experimenteerden we ook met vangen met smeer. Er werd dan een smeerroute uitgezet. Een twintigtal bomen werd voorzien van een smeersel, een mengsel van suiker, stroop, banaan en alcoholische drank, waar de vlinders 's nachts op afkomen. In 2009 werden 165 vlinders op smeer gevangen, waaronder 88 piramidevlinders en 16 schijnpiramidevlinders. Slecht 2 piramidevlinders kwamen op het laken en

we troffen geen piramidevlinders in de lichtval. We onderzochten op welke boomsoorten met smeer (restaurantvoorkeur) de piramidevlinders werden aangetroffen.

In 2015 vingcn we 12 van de 158 vlinders op smeer. In 2016 slechts 1 vlinder op smeer van de 185.

In 2017 kwamen er 70 macro's en 14 micro's op de smeer. De meeste vlinders (ca 75%) zaten op smeer van banaan met stroop. Op 19 van de 20 ingesmeerde bomen zaten variërend van 1 tot 7 vlinders in totaal 40 piramide- en 10 schijnpiramidevlinders.

Uit de smeerexperimenten bleek dat vooral de Piramide-soorten meer op smeer en in mindere mate op licht werden gevangen. Van Weeskindsoorten is ook bekend dat ze vaker op smeer afkomen. Smeer werkt vooral goed in de herfst en wintermaanden.

Macro-soorten die alleen met smeer werden gevangen gedurende de NNN te Clinge				
Soort/datum NNN	2009.08.28	2015.09.11	2016.06.03	2017.08.25
rode dennenspanner	1			
groente-uil	2			
lijnsnuituil	2			
schijnpiramidevlinder	16			
schijnpiramidevlinder		1		
moerasgranietmot				
gelobd halmuiltje			1	
gestippelde oogspanner				1
gewone grasuil				1
karmozijnrood weeskind				1
piramidevlinder				40
schijnpiramidevlinder				10

Voor het totaal aantal macro-soorten van het 10-jarig onderzoek heeft vangen met smeer slechts één nieuwe soort opgeleverd, namelijk het karmozijnrood weeskind. Alle andere soorten op smeer werden ook in de lichtval gevangen.

3.1.4. Overdag zoeken naar dagvlinders en (dagactieve) nachtvlinders



Eddy Taelman op vlinderjacht in de Wilde landen (2017)

Eddy Taelman inventariseerde ook vele jaren de dagvlinders en de dag-actieve nachtvlinders in het waterwingebied. Hij noteerde 17 soorten nachtvlinders die we met de lichtval niet hebben gevangen.

Eddy Taelman	E. Taelman en M De Vrieze
lichtgrijze spanner	boterbloempje
mi-vlinder	goudvenstertje
sint-jansvlinder	kolibrievlinder
spaansgroene zomervlinder	metaalvlinder
streepblokspanner	nachtpauwoog
vijfvlek-sint-jansvlinder	psi-uil
vlekdaguil	tweekleurige uil
windepijlstaart	zuringspanner
roodbont heide-uiltje	

10 soorten werden waargenomen in periode 2008-2017.

Overdag waargenomen (dagactieve)soorten door Eddy Taelman (2008-2017)												
nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
1	boterbloempje	3	13	2	4	1	3					26
2	goudvenstertje		1	1								2
3	kolibrievlinder	2	2	4							1	9
4	metaalvlinder	873	118	14	6	4	12	85				1109
5	mi-vlinder	42	18	1								61
6	sint-jansvlinder			1								1
7	streepblokspanner			1								1
8	vijfvlek-sint-jansvlinder	64	23					4			5	96
9	vlekdaguil		1									1
10	zuringspanner	141	92	74	42	68	34	125		5		581
	Totaal	1125	268	98	51	73	49	211		5	2	1887

In de periode vóór 2008 werden er ook overdag actieve nachtvlindersoorten genoteerd door Eddy Taelman.



boterbloempje



mi-vlinder



zuringspanner



metaalvlinder



sint-jacobsvlinder



vijflek-sint-jansvlinder

Maximale aantallen dag-actieve nachtvlinders per deelgebied waargenomen door Eddy Taelman				
Soort	Datum	Clinge	St. Jansteen	Wildelanden
boterbloempje	18-5-2003	45		
	27-5-2003		37	
	31-5-2003			2
mi-vlinder	24-5-2008	23		
	25-5-2000		7	
	21-5-2002			5
zuringspanner	3-8-1999	114		
	9-8-1997		72	
metaalvlinder	17-7-2008	173		
	14-7-2006		29	
	20-7-2001			10
sint-jacobsvlinder	8-6-2008	97		
	9-6-2001		357	
	5-6-2001			306
vijflek-sint-jansvlinder	8-7-2008		20	

3.2. Aantal vangnachten/vangperiode

Het onderzoek naar de macro-nachtvlinders in de bossen van het waterwingebied kaderde in het onderzoek naar nachtvlinders in Zeeland. In elk uurhok (5 bij 5 km) werd een vanglocatie gezocht. Per locatie diende gedurende één jaar, van maart tot en met half november, 16-18 inventarisatieronden uitgevoerd te worden. Voor het benaderen van de werkelijke nachtvlinderfauna zijn intensiteit, duur en diversiteit van onderzoek belangrijke aspecten. Niet geheel tevreden met de resultaten van het eerste jaar besloten we om er een meerjarig onderzoek van te maken en te vangen op meerdere locaties in het gebied.

Aantal vangnachten/vanginspanning

Aantal vangnachten													
jaar/maand	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Totaal
2008				2	2	2	2	3	3	6	7	6	33
2009	5	5	7	3	7	5	4	5	5	4	7	4	61
2010			3	5	5	5	2	4	2	6	2		34
2011			3	4	4	5	4	4	5	5	3		37
2012			4	3	4	3	3	5	3	3	2		30
2013				2	1	3	6	3	2	1			18
2014				1	3	4	4	4	4	5	4	1	30
2015			2	4	3	4	5	4	4	4	2	3	35
2016				4	4	4	4	3	4	4	2		29
2017			2	1	4	1	2	2	1	3	1		17
Totaal vangnachten	5	5	21	29	37	36	36	37	33	41	30	14	324

In 2009 hebben we zeer intensief gevangen. Januari was een zeer koude maand met matig tot strenge vorst. Februari was normaal, wisselvallig en sober. Toch zaten er altijd wel wat vlinders in de val. Gedurende de 10 jaar hadden we slechts op 2 vangnachten t.w. 16 december 2009 en op 8 maart 2010 geen vlinders in de val.

3.3. Andere activiteiten

Door het organiseren van Nationale NachtvlinderNachten (NNN) wil de Vlinderstichting in heel Nederland aandacht vragen voor nachtvlinders en zoveel mogelijk mensen op een spannende manier kennis laten maken met nachtvlinders en tegelijkertijd verspreid in het hele land gegevens van nachtvlinders verzamelen. Als vlinderwerkgroep van de Vlinderstichting werkten wij mee door het geven van nachtvlinderexcursies op verschillende locaties.

3.3.1. Nationale Nachtvlinder Nachten

2006.09.23. 2^e NNN

2009.08.28. 5^e NNN

2015.09.11. 11^e NNN

2016.06.03. 12^e NNN

2017.08.25. 13^e NNN

3.3.2. Excursies

We gaven ook excursies in het waterwingebied,
 2009.08.01. excursie voor IVN-gidsen uit Amersfoort
 2011.03.23. excursie voor leerlingen basisschool Heikant
 2013.09.28. open dag leden Steltkluut met excursies
 2013.08.24. excursie jeugdgroep Stekkertjes te Kapellebrug
 2014.09.06. excursie jeugdgroep Stekkertjes te Clinge



NNN 2016 vlinderaars in de foto-hut in het bos te Clinge

3.4. Vanglocaties



Locatie Clinge 1 (2008-2009)



Locatie St. Jansteen 1 (2010-2011)



Locatie Kapellebrug (2012)



Locatie St. Jansteen 2 (2013)



Locatie Clinge 2 (deel 2014)



Locatie Clinge 1 (deel 2014 en 2015-2017)

Verspreid over het gebied hebben we op vijf locaties gevangen. De stroomvoorziening ter plaatse (pompgebouw of jagers/foto-hut), was meestal mede maatgevend voor de vangplaats.

3.5. Determinaties

Het op naam brengen van een vlinder is een kwestie van herkennen of determineren. Herkennen is in grote mate afhankelijk van kennis en ervaring en beeldherinnering.



Nieuwe en gelijken soorten werden goed bestudeerd

Om een vlinder op naam te brengen werd deze gevangen en in een helder-plastic potje gedaan. Dan volgden check en dubbelcheck en werd de vlinderwaarneming genoteerd. Voor controle en voor nieuwe en onbekende soorten maakten we bij de determinatie gebruik van de veldgids NACHTVLINDERS, de Nederlandse vertaling en bewerking van de Engelse determinatiegids voor nachtvinders van Paul Waring en Martin Townsend. Verder gebruikten we bij de determinaties "Moths of the British Isles" van Bernard Skinner, "British Moths and Butterflies" van Chris Manley en voor de micro's "Field Guide to the Micro Moths of Great Britain and Ireland" van Phil Sterling en Mark Parsons. Ook raadpleegden we vlindersites zoals:

- Voor de macro's:
 - <http://www.vlindernet.nl/>
 - <http://www.lepiforum.de/> /lepiwiki.pl
 - <http://www.ukmoths.org.uk/>
- Voor de micro's:
 - <http://microlepidoptera.nl/>
- Voor op elkaar gelijkende macro's:
 - <https://sites.google.com/a/natuurpunt.be/cursus-nachtvinders/determinatietips>

Van bijna alle waargenomen soorten zijn foto's gemaakt voor het eigen foto-archief.

Ook werd van bijna alle soorten éénmalig een waarneming met foto op WAARNEMING.NL geplaatst.

Vastleggen waarnemingen in computerbestanden



Eddy en Joop voerden duizenden waarnemingen in de computer

In het najaar waren we dagenlang bezig om de waarnemingen (met AC-coördinaten) in te voeren in eigen Excelbestanden op de computer.

De bestanden stuurden we jaarlijks door naar:

Noctua
De Vlinderstichting
Trekvlinderonderzoekers
Vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland
Terreinbeheerders

3.6. Validaties

Willem Ellis, jarenlang de beheerder van de databank Noctua, is de grondlegger van de validatie van nachtvlinders. In de eerste plaats is daar natuurlijk de validatie door deskundige vlinderaars, die in functie van “admin” kritisch de waarnemingen beoordelen die ingevoerd worden in Telmee.nl en Waarneming.nl. Hun bijdrage is van heel grote betekenis, ook voor de kwaliteit van Noctua. Maar hun gezamenlijke mankracht is toch beperkt: van de ruim 212 duizend waarnemingen die in 2013 via waarneming.nl binnenkwamen is bijvoorbeeld “slechts” 64 duizend gevalideerd. Het is duidelijk dat de computer aan het werk moet om het resterende deel te behandelen. Waarbij natuurlijk altijd geldt dat het computeroordeel altijd ondergeschikt is aan een eventueel latere menselijke beoordeling.

Voor de validatie zijn twee aspecten belangrijk: de opmerkelijkheid van een waarneming en de geloofwaardigheid.

In de opmerkelijkheid zitten drie componenten:

1. Hoe zeldzaam is de soort ter plaatse? Op grond van wat er aan Noctua bekend is, zijn er voor elke soort cijfers beschikbaar voor de talrijkheid in een uurhok, in het grotere gebied, en de te verwachten talrijkheid in die uurhokken waar de soort nog niet is waargenomen.
2. Hoe past de datum in de vliegcurve van de soort? Uitzonderlijk vroege of late waarnemingen kunnen voorkomen maar zijn, inderdaad, opmerkelijk.
3. Hoeveel exemplaren werden er waargenomen? Sommige soorten kunnen in grote aantallen optreden, andere zelden of nooit.

Deze drie zaken tezamen leveren een getal voor de opmerkelijkheid.

De geloofwaardigheid heeft maar twee onderdelen:

1. Hoe makkelijk herkenbaar is de soort? Hiervoor dienen de resultaten van een enquête die jaren geleden gehouden is onder de leden van Snellen en Ter Haar.
2. Hoe ervaren is de waarnemer? Op basis van het aantal ingediende waarnemingen en het aantal soorten wordt, voor elke waarnemer en voor micro's, macro's en dagvlinders apart, af en toe de “staat van dienst” berekend.

Opmerkelijkheid en geloofwaardigheid staan haaks op elkaar: hoe opmerkelijker een waarneming is, des te minder is hij geloofwaardig. In termen van getallen is de validatie-urgentie te berekenen door de opmerkelijkheid te delen door de geloofwaardigheid.

Een waarneming van een *A. gamma* in augustus heeft een lage validatie-urgentie, zelfs als hij gedaan is door een totale beginner. Een waarneming van een zeldzaamheid heeft een hoge validatie-urgentie, zelfs als hij gedaan wordt door een crack, maar helemaal als hij wordt ingediend door een beginner. Waarnemingen met een validatie-urgentie boven de 200 worden wel in Noctua opgenomen, maar worden buiten berekeningen en verspreidingskaartjes gehouden totdat ze door een specialist zijn beoordeeld. Waarnemingen met een lagere urgentie zijn “technisch gevalideerd”, meestal betreft dat meer dan 95% van de waarnemingen.

4. RESULTATEN

4.1. Samenvatting resultaten 2008-2017

RESULTATEN CLINGE/St. JANSTEEN

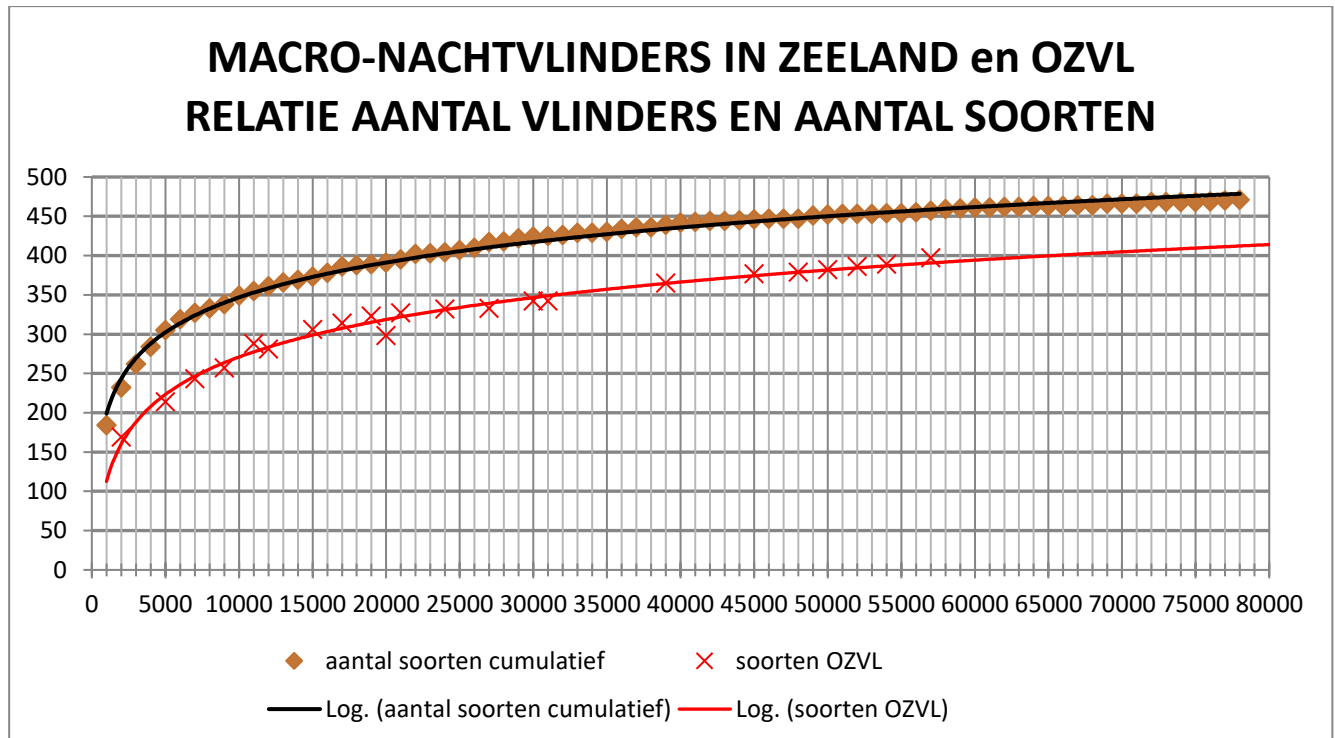
Beheer: E Taelman Controle: IWGR

Onderzoeksjaar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Plaats	Clinge	Clinge	Steen	Steen	K.brug	Steen	Clinge	Clinge	Clinge	Clinge
Aantal vlinders	1808	5163	3474	4134	2487	1635	2131	3363	3083	2082
Aantal soorten	169	223	227	223	182	178	183	215	203	187
Vlinders cumulatief	1808	6971	10445	14579	17066	18701	20832	24195	27278	29361
Soorten cumulatief	169	243	288	306	314	323	327	332	338	342
Nieuwe soorten	169	74	45	18	8	9	4	5	6	4
Aantal vangnachten	33	61	34	37	30	18	30	35	29	17
Vangnachten cumulatief	33	94	128	165	195	213	243	278	307	324

Overdag waargenomen (dagactieve) soorten door Eddy Taelman (2008-2017)												
Nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
1	boterbloempje	3	13	2	4	1	3					26
2	goudvenstertje		1	1								2
3	kolibrievlinder	2	2	4							1	9
4	metaalvlinder	873	118	14	6	4	12	82				1109
5	mi-vlinder	42	18	1								61
6	sint-jansvlinder			1								1
7	streepbloksanner			1								1
8	vijfvlek-sint-jansvlinder	64	23					4			5	96
9	vlekdaguil		1									1
10	zuringspanner	141	92	74	42	68	34	125		5		581
	Totaal	1125	268	98	51	73	49	211		5	2	1887

Het potentieel aantal soorten (S1) berekend met de *Chao-formule* (Hill et al. 2005)

- De formule luidt: $S1 = Sobs + (F1^2)/(2F2)$ waarbij:
- Sobs = Gevangen soorten (342+10)
- F1 = Soorten die slechts eenmaal zijn gevangen (37+3)
- F2 = Soorten die slechts tweemaal zijn gevangen (21+1)
- S1 = Potentieel aantal soorten op locatie = 388



Van het potentieel aantal soorten zijn 352 van de 388 soorten is 90,7% waargenomen.

Om 388 soorten in een gebied in Zeeland waar te nemen moeten volgens kansberekening van de Bakker 50.000 nachtvinders, dus ca 19.000 nachtvinders meer dan in de onderzoeksperiode, worden gevangen om mogelijk 36 soorten, meestal uit de categorie zeer zeer zeldzaam (zzz) of zeer zeldzaam (zz), op te sporen.

Welke soorten hebben we mogelijk gemist?

- 37 soorten die voordien zijn waargenomen door M De Vrieze maar in de periode 2008-2017 niet meer in het waterwingebied werden waargenomen, maar nog wel op andere locaties in OZVL.
- 32 soorten met een waardplantrelatie met bomen of bosplanten die wel werden waargenomen in OZVL, maar niet in het waterwingebied.
- Overdag actieve nachtvinders zoals b.v. de wespvlinders.

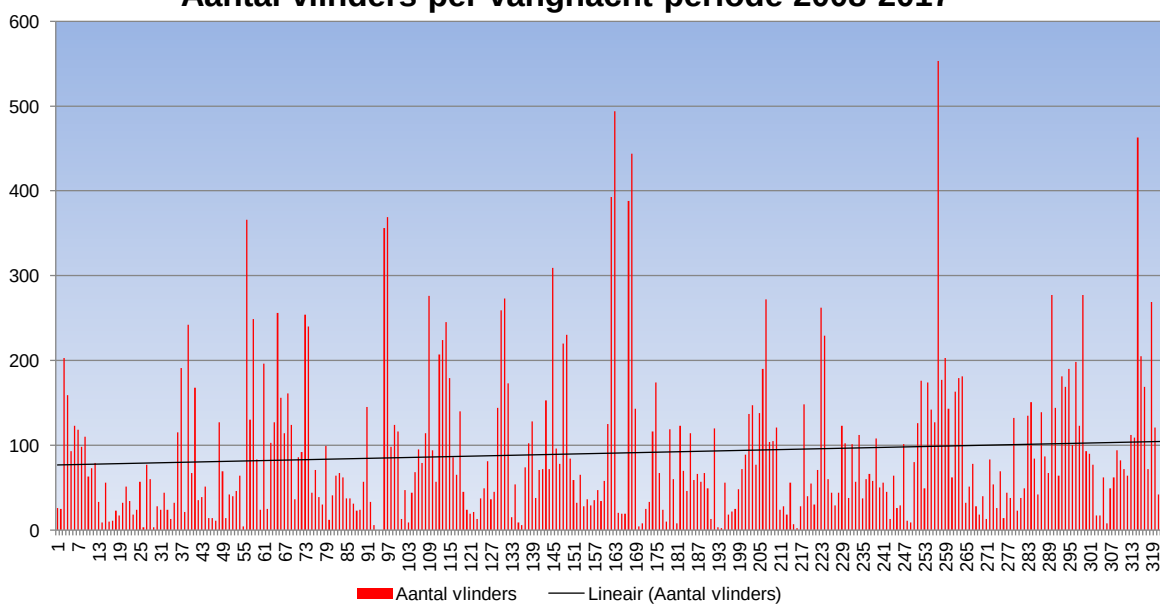
4.2. Waargenomen aantal vlinders

Aantal macro-nachtvlinders													
jaar/maand	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Totaal
2008				51	362	216	216	246	121	149	264	183	1808
2009	372	551	300	128	920	707	555	708	283	184	271	184	5163
2010			725	398	295	748	469	470	69	220	81		3475
2011			676	251	310	406	703	405	193	657	533		4134
2012			994	37	390	153	191	355	173	136	58		2487
2013				40	25	209	961	330	52	18			1635
2014				56	37	273	622	240	298	333	259	13	2131
2015			90	150	382	492	1138	555	175	190	95	96	3363
2016				242	412	570	558	488	583	173	57		3083
2017			156	82	357	463	374	341	121	174	14		2082
Totaal	372	551	2941	1435	3490	4237	5787	4138	2068	2234	1632	476	29361
Aantal vlinders per nacht	74	110	140	49	94	117	160	111	62	54	54	34	90

In de maanden januari, februari en maart werden opmerkelijk veel vlinders van maar enkele soorten gevangen.

Nachtvlinderonderzoek 2008-2017 ww-gebied Clinge/St. Jansteen

Aantal vlinders per vangnacht periode 2008-2017



Gemiddeld 90 vlinders per nacht

4. RESULTATEN

Top 10 vangdagen met de grootste aantallen vlinders (periode 2008-2017)

												Aantal
nr	vangnacht	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vlinders
1	1-7-2015								553			553
2	3-11-2011				494							494
3	11-6-2017										463	463
4	23-3-2012					444						444
5	29-10-2011				393							393
6	16-3-2012					388						388
7	26-3-2010			369								369
8	7-5-2009		366									366
9	19-3-2010			356								356
10	6-7-2011				309							309

Extreme vangnachten met hoge aantallen vlinders (boven 2x gemiddelde van 90=180 vlinders) waren er in totaal 39 keer. (12% van het aantal vangnachten)

In 19 nachten hadden we meer dan 100 vlinders van eenzelfde soort. Opvallend hierbij een aantal vroege data met voorjaarssoorten en in november herfstspanners en in december grote wintervlinders.

Top 10 van soorten met het hoogste aantal vlinders op één nacht

													Aantal
nr	vangnacht	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vlinders	soorten
1	23-3-2012					407						407	kleine voorjaarsuil
2	3-11-2011				403							403	herfstspanner
3	7-5-2009		294									294	geel beertje
4	22-1-2009		187									187	kleine voorjaarsspanner
5	11-6-2017										156	156	naaldboombeertje
6	1-7-2015								91			91	zwart beertje
7	28-8-2009		90									90	piramidevlinder
8	24-8-2009		85									85	zwarte-c-uil
9	17-2-2009		81									81	perentak
10	6-12-2009		79									79	grote wintervlinder

Top 10 vangdagen met de kleinste aantallen vlinders (periode 2008-2017)

												Aantal
nr	vangnacht	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	vlinders
1	16-12-2009		0									0
2	8-3-2010			0								0
3	17-11-2012					2						2
4	17-5-2014							2				2
5	25-11-2008	3										3
6	11-12-2008	3										3
7	23-10-2012					3						3
8	4-5-2009		4									4
9	6-4-2012					4						4
10	13-12-2009		6									6

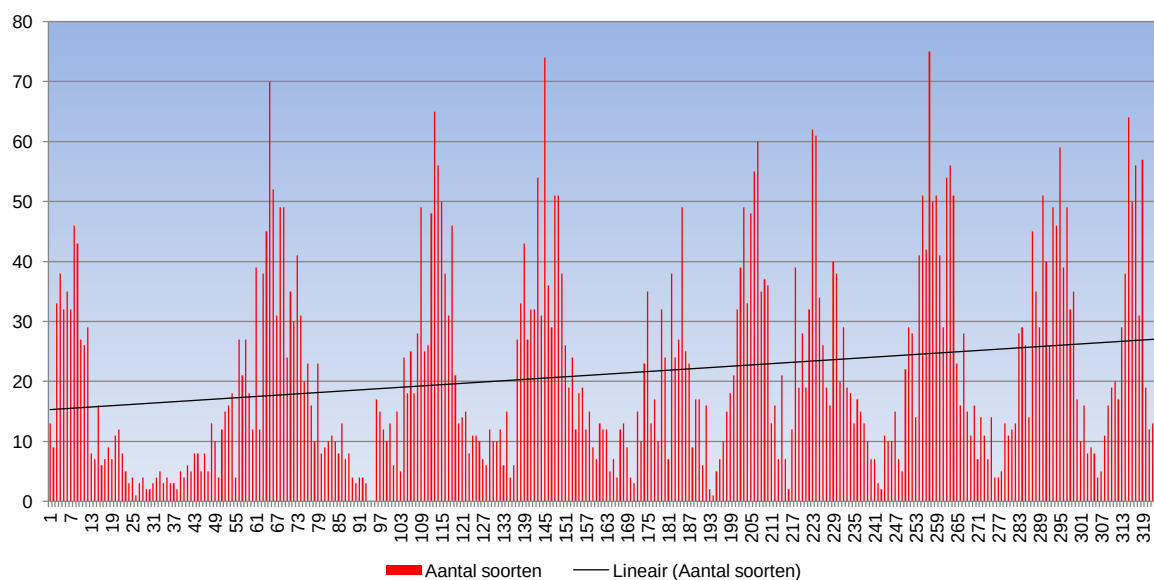
Extreem lage aantallen vlinders kwamen soms voor in koude nachten in de periode eind oktober tot half mei. Slechts 2 maal bleef de val leeg.

4.3. Waargenomen aantal soorten

Aantal soorten													
jaar/maand	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Totaal
2008				22	71	67	78	96	44	56	36	20	490
2009	15	28	53	43	127	204	181	161	92	38	53	11	1006
2010			32	56	90	176	121	165	34	69	13		756
2011			32	37	109	176	190	134	85	56	24		843
2012			38	22	81	59	69	148	43	24	6		490
2013				17	15	71	284	108	29	7			531
2014				21	21	105	189	101	106	76	27	2	648
2015			21	37	79	148	246	184	70	48	21	13	867
2016				49	97	160	161	147	94	41	9		758
2017			27	19	104	64	106	88	19	36	7		470
Totaal	15	28	203	323	794	1230	1625	1332	616	451	196	46	6859
Aantal soorten per nacht	3	5	9	11	21	34	45	36	18	11	6	3	21

Nachtvlinderonderzoek 2008-2017 ww-gebied Clinge/St. Jansteen

Aantal soorten per vangnacht periode 2008-2017



Gemiddeld 21 soorten per nacht

4. RESULTATEN

Top 10 vangdagen met de grootste aantallen soorten (periode 2008-2017)

												Aantal
nr	vangnacht	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	soorten
1	1-7-2015								75			75
2	6-7-2011				74							74
3	26-6-2009		70									70
4	5-7-2010			65								65
5	11-6-2017										64	64
6	18-7-2014							62				62
7	24-7-2014							61				61
8	29-7-2013						60					60
9	7-8-2016									59		59
10	25-8-2017										57	57

Extreme vangnachten met hoge aantallen soorten (boven 2x gemiddelde van 21=42 soorten) waren er in totaal 42 keer. (13% van het aantal vangnachten)

Top 10 vangdagen met de laagste aantallen soorten (periode 2008-2017)

												Aantal
nr	vangnacht	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	soorten
1	16-12-2009		0									0
2	8-3-2010			0								0
3	17-11-2012					1						1
4	25-11-2008	1										1
5	17-5-2014							2				2
6	11-12-2008	2										2
7	23-10-2012					2						2
8	2-12-2014							2				2
9	26-1-2009		2									2
10	15-12-2008	2										2

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar

nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
1	aangebrande spanner			2		1		1	2	1	4	11
2	aardappelstengelboorder	1		3	11			1				16
3	agaatvlinder	3	24	1	1	1	6		5	12	4	57
4	appeltak	24	46	24	10	4	9	14	29	51	35	246
5	bastaardsatijnvlinder		3								1	4
6	berkenbrandvlerkvlinder	2	1	11	8	16	1	3	3	3		48
7	berkeneenstaart	3	3	4	4	2	1	8	6	3	5	39
8	berkenoogspanner		1			1					1	3
9	beukeneenstaart	5						1	4		1	11
10	blauwrandspanner		1				2		1			4
11	blauwvleugeluil		1									1
12	bleke grasuil			1	8	1						10
13	bont halmuiltje			1				1	2		1	5
14	bont schaapje		2									2
15	bonte worteluil					11		1				12
16	boogsnuituil	15	4	3	2	1	4	2	2	6	1	40
17	bosbandspanner		1					1	1			3
18	bosbesbruintje		46	34	3							83
19	bosbesuil	28	97	49	50	10	6	18	73	15	25	371
20	bosspanner		2		1			1				4
21	braamvlinder	5	5	9	6	3	4	4	12	14	1	63
22	brandnetelkapje			1			2				1	4
23	brandvlerkvlinder	3	2	17	19	13	1		3			58
24	brede w-uil				1	1		4			1	7
25	breedbandhuismoeder		5			1		1	5	2	6	20
26	bruinbandspanner			1	1							2
27	bruine breedvleugeluil		2	1	3	1	9					16
28	bruine daguil			1								1
29	bruine grijsbandspanner	11	2	24	17	1	3	6	16	8	3	91
30	bruine herfstuil	9	74	7	5		4	1	14	1	2	117
31	bruine sikkeluil										14	14
32	bruine snuituil	33	62	15	37	6	25	16	12	41	8	255
33	bruine vierbandspanner	5	9	2	4	3	1	6	4	1	5	40
34	bruine wapendrager		2	8	2	4				5		21
35	brummelspanner			1	1		2		4			8
36	coniferenuil				1			1				2
37	dennendwergspanner	7	7	1	1			1	13	52	21	103
38	dennenpijlstaart	3	3	2	7	2	7	4	16	12	7	63
39	dennenspanner	6	5			3		1	6	5		26
40	dennenuil	19	3	4	4	1			5	38	18	92
41	donker brandnetelkapje	2	2			1	1	3	2	10	2	23
42	donker halmuiltje		1	1		2	2	2	4	1	1	14
43	donker klaverblaadje	11	9	11	7	1	1	12	17	2	11	82
44	donkere marmeruil	5	51	17	22	21	17	17	134	24	27	335
45	donkere wapendrager	1		1	1			2				5
46	donkergroene korstmosuil						1			3		4
47	donsvlinder	6	38	29	48	13	30	22	17	14	3	220
48	draak					1	1	1		1		4
49	driehoekuil	3	10	8	26	2	12		37	10	3	111
50	drielijnuil	3	2	23	38	2	33	1	11	34	6	153

4. RESULTATEN

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
51	drietand				1	3			1	2		7
52	drievlekdwerghspanner		1									1
53	dromedaris			1	1	2		2	2		1	9
54	dubbelstipvoorjaarsuil		3	31	4	3			7	14	10	72
55	duinhalmuiltje			1								1
56	dunvlerkspanner		1									1
57	dwerghspanner		1	2	2	1	2	3	2	3		16
58	egale dwergspanner	2	6	1	4	6	3	2	11	9	2	46
59	egale rietboorder				3		1		1	1		6
60	egale stipspanner			1								1
61	egale stofuil	1	3	1	9		2				2	18
62	eikendwerghspanner	6		11		1	2					20
63	eikenprocessierups	18	11	9	17	1	3		3	2	1	65
64	eikenuiltje							1				1
65	eikenvoorjaarsuil			1								1
66	fijnspardwerghspanner	44	76	30	4	13	4	4	54	59	35	323
67	gamma-uil	5	13	37	16	21	38	3	4	14		151
68	geblokte stipspanner	1	1		1			2			2	7
69	geel beertje	158	699	315	110	159	56	18	258	124	139	2036
70	geel spannertje		1		2		1		2		1	7
71	geelbruine herfstuil	9	34	2	16			1		2		64
72	geelbruine vlekuijl	1	1	2	4		15		1			24
73	geellijnsnuituil	1	1		1							3
74	geelvleugeluil				2	2			3			7
75	gegolfde spanner					1	1					2
76	gehoekte schimmelspanner	1										1
77	gekraagde grasuil	1				1			1			3
78	gele duinrietboorder			4						1		5
79	gele eenstaart	4	17	35	37	63	10	23	13	28	2	232
80	gele oogspanner	9	12					12	30	49	7	119
81	gele tijger	1	13	10	20		16	2	7	4		73
82	gelijnde grasuil		1			21	1	2	2	1		28
83	gelobd halmuiltje	5	2		3				1	1		12
84	gemarmerd heide-uiltje			1					1		1	3
85	geogde bandspanner	1		2	1	1						5
86	geogde worteluil	1		2	2	3	12	22	16	3	1	62
87	gepijlde micro-uil	2		2		1		4	4	4	2	19
88	gepluimde snuituil								1			1
89	gepluimde spanner	17	10	17	47	10	3	33	16	5	10	168
90	gerande spanner	10	6	35	28	10	13	5	18	17	15	157
91	gerimpelde spanner	22	34	22	10	21	16	11	59	63	67	325
92	gestippelde houtvlinder	2	1		1	1		4				9
93	gestippelde oogspanner	4	16	14	10		24	14	19	34	12	147
94	gestippelde rietboorder			2					1	1		4
95	gestreepte goudspanner		1		2	1	1	4	2	2	2	15
96	getekende gamma-uil	1	1							1		3
97	geveerde spikkelspanner	3	5	5	2	3	1	9	9	3	8	48
98	gevlamde uil		1			1						2
99	gevlekte groenuil	1	5	1			2	1	4	5	1	20
100	gevlekte zomervlinder	11	27	21	8	9	114	11	10	6	17	234

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
101	gewone bandspanner	2		3	13	2	4	2	7	4	5	42
102	gewone breedvleugeluil	25	24			1	6	24	15	4	1	100
103	gewone dwergspanner		4				4		9			17
104	gewone gouduil		2	1	2						1	6
105	gewone grasuil	5	7	18	24	71	5	28	12	4	1	175
106	gewone silene-uil		1									1
107	gewone spikkelspanner	40	149	55	50	22	129	35	54	67	23	624
108	gewone stofuil	5	13	26	36	19	13	8	56	34	28	238
109	gewone velduil		3	7	8	1	2	5	16	2	2	46
110	gewone worteluil	1	2	4	13	6	5	35	9	4	16	95
111	glad beertje	10	39	116	100	11	67	41	54	33	21	492
112	goudgele boorder				2		1		1			4
113	granietuil						2					2
114	graswortelvlinder		2		8	2	3	6		2	1	24
115	grauwe grasuil		1	1								2
116	grauwe monnik			1								1
117	grijze dwergspanner			2				1				3
118	grijze grasuil									1		1
119	grijze herfstuil	11	8	4	2	19		13	4	9	3	73
120	grijze stipspanner	12	43	23	22	1	16	9	56	44	19	245
121	groenbandspanner		2	2	2		3					9
122	groene blokspanner	6	11					2		1	1	21
123	groene dwergspanner	1	6					2	4	2		15
124	groene weide-uil			1	5	21	4	9		1		41
125	groente-uil		8	8	5	2	4	8	5	6	6	52
126	groot avondrood			6	1	2		4	1		1	15
127	groot visstaartje			5	1	2	7	3	1	1	1	21
128	grote beer			2		1	1	2				6
129	grote spikkelspanner						2					2
130	grote vierbandspanner						6	1				7
131	grote voorjaarsspanner		92	39	3	20			4	1	17	176
132	grote wintervlinder	189	190	57	72	25	3	126	91	40	4	797
133	grote worteluil	1	5	1	2	2			1	3	2	17
134	guldenroededwergspanner	1						6		4	3	14
135	haarbos	18	19	18	17	17	49	17	13	20	2	190
136	hagedoornvlinder	1	12	4	6	4	1	5	7	20	7	67
137	hageheld					2	1	1	2			6
138	halmrupsvlinder		2	4	3	1	5	1	4	3	2	25
139	halvemaanvlinder		5			1	3				1	10
140	hazelaaruil	11	7	3	1	3	1	18	8	15	12	79
141	heidewortelboorder	1	1									2
142	hennepnetelspanner	1	6	2	1	1	8	5	4	4		32
143	herculesje	2	8	4	3		4	1	1	1	1	25
144	herfstbremspanner	3	4	6	14	14		12	10	2	1	66
145	herfstrietboorder		2	6	15			4	1	2	3	33
146	herfstspanner	38	38	109	887	71	6	119	41	45	3	1357
147	hoekbanddennenspanner	18	19	9	12	9		41	48	21	20	197
148	hopdwergspanner									4	1	5
149	hopsnuituil	2		1			1	1		2		7
150	houtspaander	2	2	4	4		1		7	2	8	30

4. RESULTATEN

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
151	huismoeder	37	170	36	122	19	23	76	71	249	103	906
152	huisuil		1		2						2	5
153	hyena	5	32	27	28	6	17	17	45	31	26	234
154	iepengouduil	1										1
155	iepentakvlinder	5	3	2	3			1	1	2	1	18
156	jeneverbesspanner	1			2	1						4
157	kadeni-stofuil								1		1	2
158	kameeltje	2		4		3			1			10
159	kamperfoelie-uil	1	1	1	3	1			3			10
160	karmozijnrood weeskind										1	1
161	klaverblaadje	4	13	16	3	1	6	5	17	24	3	92
162	klaverspanner				2						9	11
163	kleine beer	1	4	14	26	26	8	42	8	3	4	136
164	kleine blokspanner		1									1
165	kleine breedbandhuismoeder		15		8				2	2		27
166	kleine groenbandspanner	5	2		3	3	2	1	1	2	2	21
167	kleine groenuil		48	3			1				1	53
168	kleine herculesspanner										1	1
169	kleine hermelijnvlinder	1		1	1							3
170	kleine huismoeder		2		1	1		1	1	1		7
171	kleine rietvink				1							1
172	kleine voorjaarsspanner	21	657	87		118			19			902
173	kleine voorjaarsuil		60	529	635	745	2		30	18	14	2033
174	kleine wapendrager			2				1				3
175	kleine wintervlinder	158	127	5	1	10		14	16	5		336
176	kleine zomervlinder		9	9	5	1	8	1	26	18	7	84
177	komma-uil		2	17	9			10			2	40
178	koolbandspanner	1	4				1	2	1		3	12
179	kooluil	2	16				3		1	4	1	27
180	koperuil	6	5	8	12	6	8	10	11	12	3	81
181	kortzuiger		2	1	7		3		2	3		18
182	kroonvogeltje	7	14	7	3	6	13	5	14	18		87
183	kuifvlinder					1						1
184	kweekgrasuil			2		1				1		4
185	lente-orvlinder			4	2	1			1			8
186	leverkleurige spanner		2						1	1	3	7
187	levervlek		1	1	1		2		2			7
188	licht visstaartje				6							6
189	lichte blokspanner						1			2		3
190	lichte korstmosuil			1								1
191	lieveling	4	3	4	2	2	14	14	3	8	12	66
192	lijnsnuituil		6	6	3		2			2	2	21
193	lindeherculesje		1						3			4
194	lindepijlstaart		1				1		2			4
195	maansikkeluil		8	2	3	2	8	4	3	7		37
196	maantandvlinder	2	7	2	18	20	14	3	3	1	1	71
197	marmerspanner	8	10	8	5		3	4	6	8	5	57
198	meldevlinder								1			1
199	melkwitte zomervlinder	11	8	4	7	4	4	9	9	8	4	68
200	mendicabeer	2	4	9	2	3	3	1	4	4	2	34

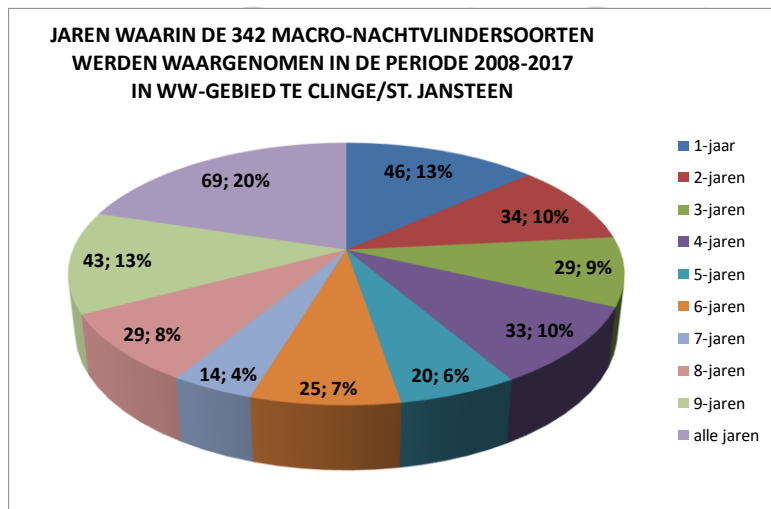
4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
201	meriansborstel	13	11	39	12	5	7	4	25	22	12	150
202	moerasgrasuil				3	1						4
203	morpheusstofuil		1	35	22	1	5	2	14	2	3	85
204	muisbeertje	11	48	61	116	16	103	47	118	59	29	608
205	naaldboombeertje	6	21	26	89	16	11	140	108	401	393	1211
206	naaldboomspanner	84	74	47	29	51	12	54	94	112	54	611
207	najaarsspanner	17	36	2	18	20		16	10	4		123
208	nonvlinder	6	6		1	2		12	40	35	26	128
209	novemberspanner	1	3	1	17	2		14	1	1		40
210	nunvlinder	1	4	92	59	11	3		13	24	15	222
211	open-breedbandhuismoeder	4	8	1	4	1		5	8	5	4	40
212	oranje iepentakvlinder		5	1			5		2	1		14
213	oranje wortelboorder	3	1	2	1	2		1	2	1		13
214	oranjegeel halmuiltje			1	2			1				4
215	orvlinder			1			2		3	2		8
216	paardenbloemspanner	1	16	1	1	1	4	7	2	2	2	37
217	paddenstoeluil						1		1	1	3	6
218	papegaaitje	2	15	5	8	1		10	8	1	1	51
219	pauwoogpijlstaart			1	1	1	2	1	2	2		10
220	peper-en-zoutvlinder		8	20	6	33	9	33	38	16	2	165
221	peppel-orvlinder		1	3	1		1		1	2		9
222	perentak	3	190	2	1	1						197
223	perzikkruiduil						1					1
224	piramidevlinder	29	97	2	2		8	7	13	10	43	211
225	plakker	2	3	4	3		2	1	2	2	1	20
226	plat beertje	2	20	26	26	8	6	74	62	5	33	262
227	populierengouduil									1		1
228	populierenpijlstaart	1		7	7	3	3	5	6	8	2	42
229	populierentandvlinder			1	1	1			1			4
230	populierenvoorjaarsuil		2	2								4
231	porseleinvlinder		1	4	2		1	1		2		11
232	puntige zoomspanner			4	12	1	5		5	2		29
233	puta-uil	7	3	10	9	13	1	3	6	2	2	56
234	randvlekuil	14	39	2	9	6	9	3	34	22	2	140
235	rietgrasuil		4	1			1	1				7
236	rietvink			11	9		3					23
237	ringspikkelspanner	4	19	1	7		14	11	53	42	21	172
238	rode dennenspanner	16	23	2	5	16	3	22	38	74	20	219
239	rode vlekkenuil			1								1
240	roesje		2	3	1	1	1		2	1	2	13
241	rood weeskind			1			1	1		1	1	5
242	roodachtige herfstuil	3	2	1	3	2		1	1			13
243	roodbruine vlekuil		2		7	34	36	6	1	3	1	90
244	roodkopwinteruil		1		1	1					1	4
245	roodstreepspanner								1		1	2
246	roomkleurige stipspanner								1	4	2	7
247	rozenblaadje	4	19	37	61	8	17	49	57	67	25	344
248	satijnstipspanner		1	1	1				1			4
249	schaaruil				1							1
250	schaduwsnuituil		2	2	4					2	1	11

4. RESULTATEN

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
251	schedeldrager	1	2			1		1	1	3	1	10
252	schermbloemdwergspanner			1			2					3
253	schijnpiramidevlinder		25		3			1	4	3	10	46
254	schijnsparspanner	21	58	12	42	17	4	20	49	48	30	301
255	schilddrager		1	1	3	2			1			8
256	schildstipspanner	15	17	10	22	8	9	4	31	35	8	159
257	schimmelspanner	18	14	1	2	2	6	25	5	5	5	83
258	seringenvlinder			1			1	1			1	4
259	sierlijke voorjaarsuil										1	1
260	silenespanner		1	1	2		1	1	2			8
261	sint-jacobsvlinder	1	2	11	3	2	1	2		1	11	34
262	sint-janskruidblokspanner				2							2
263	slakrups	8	6	2	10	16	46	44	17	1		150
264	sleedoorndwergspanner					1						1
265	smalvleugeldwergspanner					1						1
266	snuitvlinder	1	2	3	2			1	2	1	1	13
267	spitsvleugelgrasuil			3	1							4
268	spurrie-uil			1								1
269	stippelsnuituil						1		3			4
270	stompvleugelgrasuil	1	4	7	31		4	7	4	2		60
271	streepjesdwergspanner	4	4		2			2	16	8	3	39
272	streepkokerbeertje	9	11	21	41	31	3	19	20	19	9	183
273	stro-uiltje	12	9	18	33	10	40	65	27	36	11	261
274	taxusspikkelspanner	5	25	16	7	7	6	7	18	8	13	112
275	turkse uil		1								1	2
276	tweekleurige heremietuil				5							5
277	tweestip-orvlinder			1	2						1	4
278	tweestreepvoorjaarsuil	5	19	75	59	20	2		17	27	15	239
279	tweevlekspanner									1		1
280	vaal kokerbeertje									1		1
281	vale duinrietboorder							1				1
282	varensparspanner	3	1	17	11		12		3	2	2	51
283	variabele breedvleugeluil		1	1								2
284	variabele eikenuil		2		2			2		1	4	11
285	variabele grasuil			2								2
286	variabele spanner	1		4	2		5		1	1		14
287	variabele spikkelspanner	1	8	5	4		1	1	12	7	6	45
288	variabele voorjaarsuil	2	9	20	20	17	1		6	12	13	100
289	variabele w-uil		2	1	1							4
290	v-dwergspanner	4	7	1	3	1			8	3	7	34
291	vierbandspanner	8	10	9	12	10	19	1	8	20	6	103
292	vierkantvlekuil	7	23	1	4	36	2	18	8	6	3	108
293	vierstipbeertje		1	1					2		1	5
294	viervlakvlinder							1		2	5	8
295	vingerhoedskruiddwergspanner				1					1		2
296	vlekstipspanner		7	10	24	2	10	9	13	7	1	83
297	vogelwiekje	11	20	3	8	6	9	5	11	1	5	79
298	volgeling	3	4			2	2		3	6	7	27
299	voorjaarsboomspanner		50	59	12	39			9	1	3	173
300	voorjaarsdwergspanner	10	50	101	35	35	5	19	69	49	71	444

4.4. Waargenomen vlinders per soort per jaar (vervolg)												
nr	Soortnaam	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
301	voorjaarsspanner		6	10	4	3			10		3	36
302	vroeg visstaartje	4	14	2		6			4	2	3	35
303	vroege blokspanner				1				1		1	3
304	vroege spanner	1	15	17	15	7			10	4	21	90
305	vroege walstros spanner			1								1
306	vuursteenvlinder	10	31	9	6		7	30	27	11	4	135
307	wachtervlinder	16	101	30	7		2	10	13	6	9	194
308	wapendrager	4	14	14	8	11	23	9	20	30	7	140
309	wederikdwergspanner	1										1
310	weidehalmuiltje			1		1						2
311	wilgendwergspanner			2								2
312	wilgengouduil	3	2	4	5	1		2	2		1	20
313	wilgenhermelijnvlinder					1						1
314	wilgentandvlinder			1								1
315	witlijntandvlinder	3	2	21			1	1		1		29
316	witstipgrasuil		11	4	3	2	2	4	3	3	5	37
317	witte grijsbandspanner		12	3	5	5	3	8	5	17	4	62
318	witte hermelijnvlinder		1		2			1				4
319	witte schaduwspanner	39	65	10	7		12	7	46	17	13	216
320	witte tijger	9	37	40	21	4	16	18	33	12	14	204
321	witte-l-uil									5	3	8
322	witvlakdwergspanner	1								2		3
323	witvlakvlinder			4	2		1		2			9
324	witvlekspikkelspanner	1	1				1		1		3	7
325	w-uil				1	1						2
326	zandhalmuiltje			2	3	7					1	13
327	zeggeboorder				1							1
328	zilveren groenuil						1	1	6	3		11
329	zilverstreep		1	1		3	1		2			8
330	zomervlinder	1	6	1	4	1	6	1	3	2		25
331	zuidelijke bandspanner							1	1			2
332	zuidelijke stofuil	5	3	3	2	1	1	2	4	3	9	33
333	zuringuil	2	19	2	7	3	7	9	7	8	8	72
334	zwart beertje	40	37	66	21	35	25	37	105	6	5	377
335	zwartbandspanner	3	2		4	4	3	1		3		20
336	zwarte herfstspinner	7	8	13	12	5		1	8	4		58
337	zwarte-c-uil	16	148	10	25	33	8	20	18	12	19	309
338	zwartkamdwergspanner	8	32	12	3	3	6	10	8	3	4	89
339	zwartstipspanner			6	7							13
340	zwartstipvlinder	2	3	3	6	1		3	2	1	2	23
341	zwartvlekdwergspanner				1	1						2
342	zwartvlekwinteruil	1	2		1							4
	Totaal aantal vlinders	1808	5163	3474	4134	2487	1635	2131	3363	3083	2082	29361
	Totaal aantal soorten	169	223	227	223	182	178	183	215	203	187	342

4.5. Waargenomen soorten in jaren



Soorten, die maar enkele jaren werden waargenomen, zijn zeer zeldzaam of zijn mogelijk niet specifiek voor dit leefgebied en kunnen afkomstig zijn uit naburige gebieden en aangrenzende levensgemeenschappen.

Soorten zonder waardplantrelatie kunnen bloembezoekers zijn die alleen nectarplanten bezoeken of toevallige passanten die zich elders voortplanten en hun leefgebied hebben verlaten of passief door de wind zijn meegevoerd of het kunnen actieve trekvlinders zijn.

Het verschil tussen biotoop en habitat.

Een biotoop is een ruimtelijk min of meer homogeen gebied met van de omgeving afwijkende levensomstandigheden, bewoond door een bepaalde levensgemeenschap, woongebied van een groep organismen.

Een habitat is de leefomgeving van een bepaalde soort. De abiotische en biotische factoren van een habitat voldoen aan de eisen en toleranties die de soort stelt om te kunnen overleven, groeien en voortplanten. Een soort kan verschillende habitats nodig hebben in de loop van een jaar of zijn levenscyclus.

Het is een zeer moeilijk (op enkele uitzonderingen na) om specifieke soorten voor een gebied te duiden.

Een deel van de soorten hoeft niet specifiek voor een leefgebied te zijn maar kunnen afkomstig zijn uit naburige gebieden en aangrenzende levensgemeenschappen.

Er kan sprake zijn van:

- Kensoorten. Dit zijn soorten die specifiek zijn voor het betreffend gebied of de betreffende levensgemeenschap en waarvan rupsen in het veld zijn aangetroffen op planten die daar groeien.
- Mogelijke kensoorten. Dit zijn soorten die zich mogelijk in het gebied voortplanten en waarvan uit de literatuur bekend is dat de rups op de waardplanten leeft en waarvan wel de vlinder maar nog niet de rups is gevonden.
- Overgangsgemeenschappen. Dit zijn soorten gevonden in begroeiingen op waardplanten in de overgangszone, vaak langs de randen van het gebied.
- Zonder waardplantrelatie. Dit kunnen bloembezoekers zijn die alleen nectarplanten bezoeken. Daarnaast bevat deze groep de toevallige passanten die zich elders voortplanten, die actief hun leefgebied hebben verlaten of passief door de wind zijn meegenomen.

We hebben geen onderzoek gedaan naar rupsen en het is een zeer moeilijk (op enkele uitzonderingen na) om specifieke kensoorten voor het gebied te duiden.

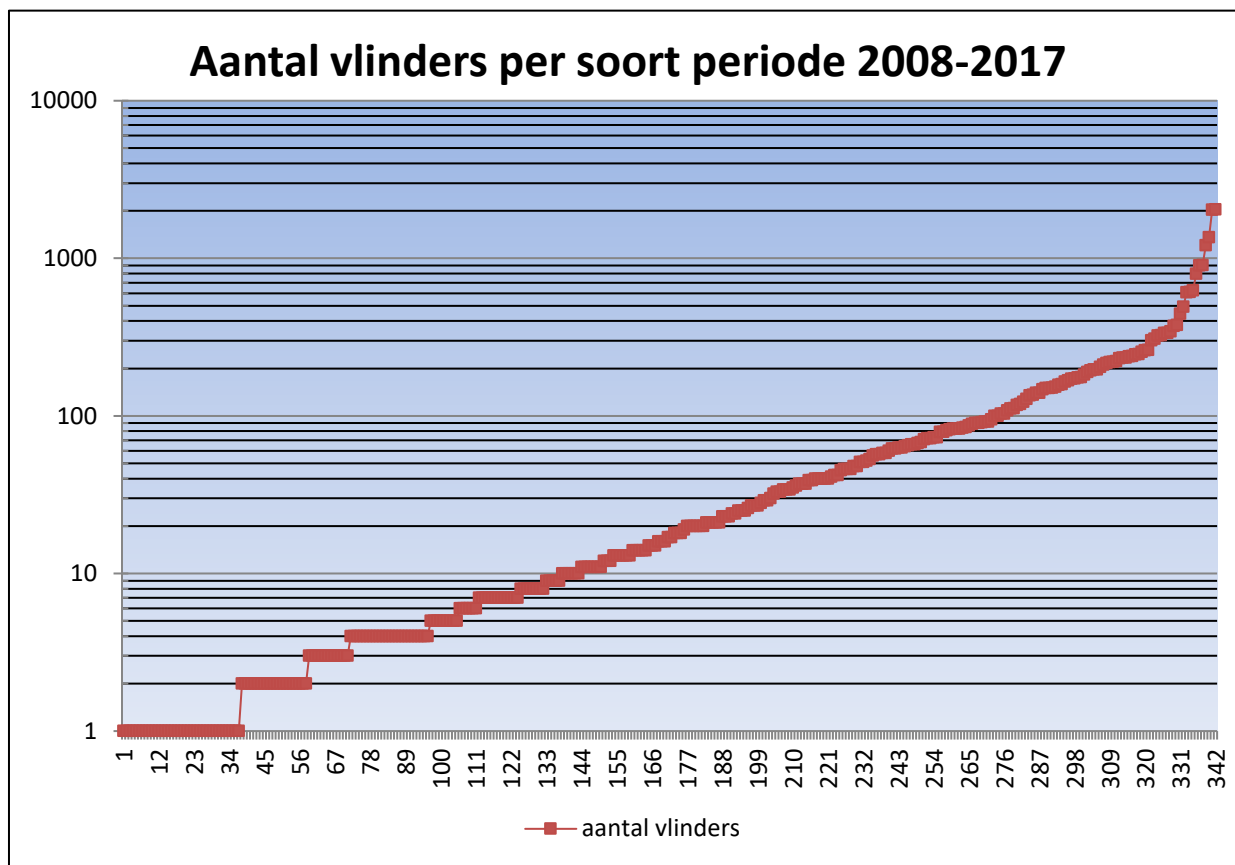
Zeldzame soorten, die maar enkele jaren of in zeer kleine aantallen werden waargenomen, zijn mogelijk niet specifiek voor dit leefgebied.

Verspreidingskaartjes geven soms een aanduiding dat soorten alleen of bijna uitsluitend in het gebied werden gezien.

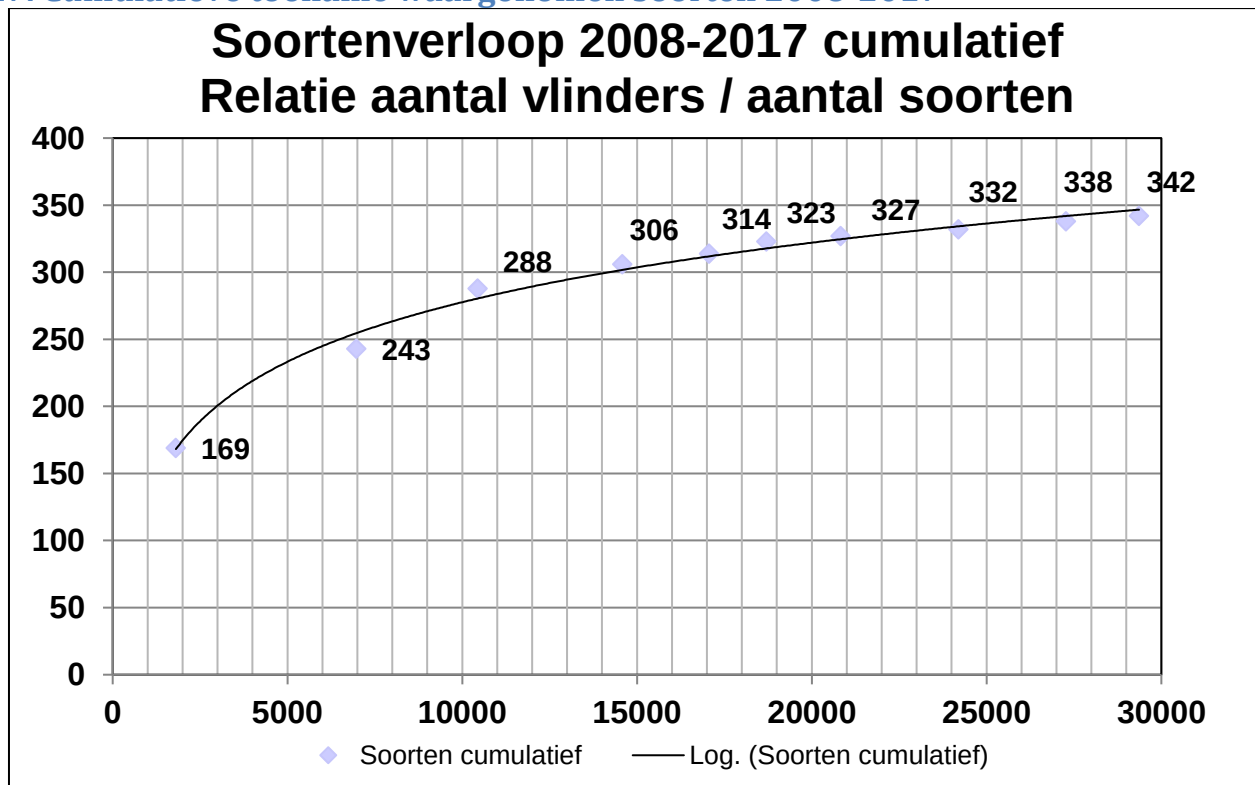
Waargenomen soorten met een waardplantrelatie kunnen soms worden aangemerkt als mogelijke kensoort voor het gebied.

Soorten die in grote aantallen werden gevangen hebben mogelijk een habitat in dit biotoop.

4.6. Aantal vlinders per soort



4.7. Cumulatieve toename waargenomen soorten 2008-2017



4.8. Totaal waargenomen soorten in waterwingebied

Overdag waargenomen (dagactieve) soorten door Eddy Taelman (2008-2017)												
nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
1	boterbloempje	3	13	2	4	1	3					26
2	goudvenstertje		1	1								2
3	kolibrievlinder	2	2	4							1	9
4	metaalvlinder	873	118	14	6	4	12	82				1109
5	mi-vlinder	42	18	1								61
6	sint-jansvlinder			1								1
7	streepblokspanner			1								1
8	vijfvlek-sint-jansvlinder	64	23					4			5	96
9	vlekdaguil		1									1
10	zuringspanner	141	92	74	42	68	34	125		5		581
	Totaal	1125	268	98	51	73	49	211		5	2	1887

MACRO-NACHTVLINDERS WATERWINGEBIED	2008-2017
WAARGENOMEN NACHTVLINDERONDERZOEK	342 SOORTEN
WAARGENOMEN OVERDAG	10 SOORTEN
TOTAAL	352 SOORTEN

MACRO-NACHTVLINDERS			
	De Vrieze	Steltkluut	All time
Vergelijk	1987-1997	2008-2017	gebied
De Vrieze en Steltkluut	271	271	271
Alleen De Vrieze	54		54
Alleen lwgr Steltkluut		81	81
Totaal	325	352	406

Meerjarige onderzoeken in het bos van Clinge en St. Jansteen van M. De Vrieze (1987-97) en de insectenwerkgroep van de Steltkluut (2008-17) hebben aangetoond dat 406 van de 650 Zeeuwse soorten in het bos zijn waargenomen en in de periode 2008-2017 nog 352 van de 550 Zeeuwse soorten.

Bij de micro's werden in beide perioden van 10 jaar 295 micro-soorten als bijvangst genoteerd.

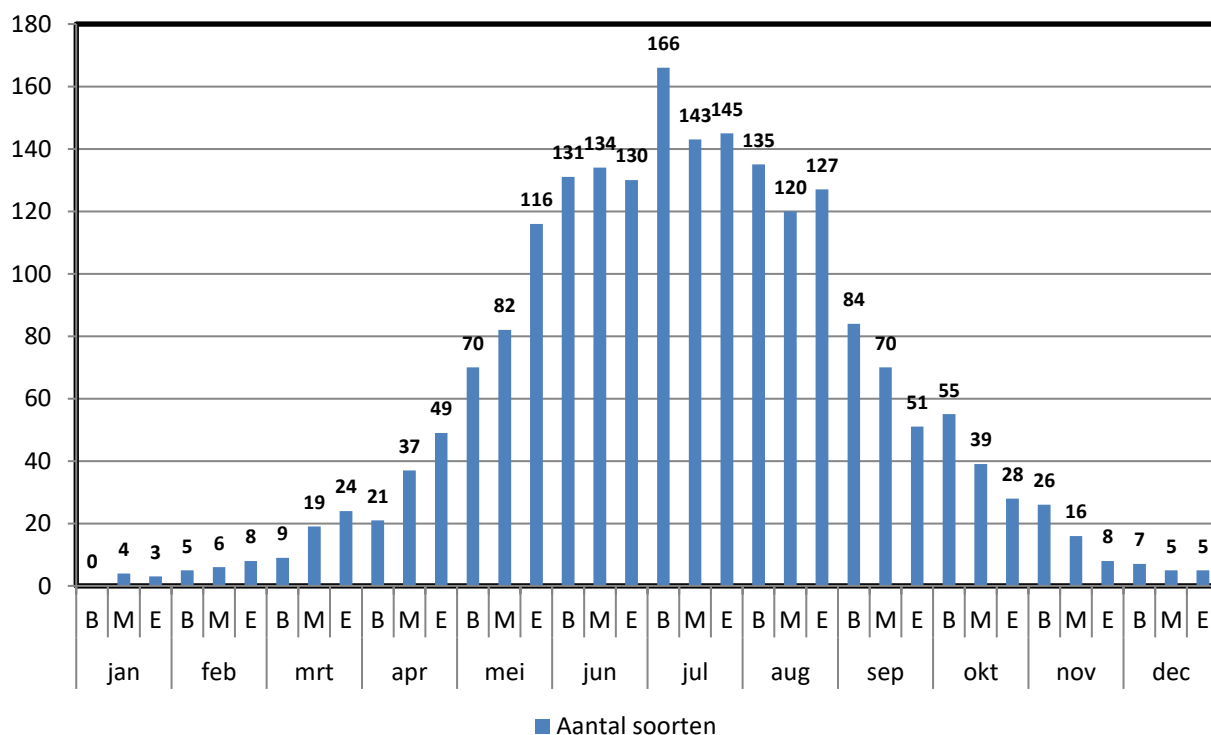
Opmerkelijk zijn de grote verschillen tussen beide perioden wat duidt op vrij grote veranderingen in de nachtvlinderfauna in het gebied in een korte tijdsperiode van 30 jaar.

4.9. Fenologie soorten in vliegperioden per decade in periode 2008-2017

maand	jan			feb			mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec		
decade	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E			
nr Soort																																				
1 kleine voorjaarsspanner	128	207		168	107	36	8	37	171																						20	20				
2 grote wintervlinder	26	3		3			1																								162	54	26			
3 perentak	4	2		69	90	15	6	7																								3				
4 wachtervlinder	2						15	30	3	6	14	1																								
5 bosbesuil				1	23	5	6	36	59	27	33	6																								
6 grote voorjaarsspanner				1	5	12	25	99	28	6																										
7 voorjaarsboomspanner					1		22	114	31	4																										
8 voorjaarsspanner						2	3	30	1																											
9 vroege spanner						1	4	25		13	5																									
10 kleine voorjaarsuil							12	677	1027	280	26	10	1																							
11 gewone spikkelspanner							52	20	19	20	22	8	2	5	14	46	56	116	95	60	8	17	50	8	3											
12 variabele voorjaarsuil							28	30	24	7	9	2																								
13 dubbelstipvoorjaarsuil							28	21	15	8																										
14 nunvlinder							24	73	74	31	13	7																								
15 tweestreepvoorjaarsuil							20	66	79	46	24	2	2																							
16 lente-orvlinder							4	4																												
17 kamperfoelie-uil							1	2	3	3	1																									
18 populierenvoorjaarsuil							1	2	1																											
19 vroege walstrospanner							1																													
20 voorjaarsdwergspanner								36	51	136	88	77	44	10	2																					
21 roesje							2	1	1	2	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1													
22 vroege blokspanner							2		1																											
23 dennenuil							1	17	40	6	22	3	3																							
24 groene blokspanner							1	3	7	4	2						1		1	1	1	1														
25 roodkopwintertuil							1			1																										
26 variabele eikenuil							1		1																											
27 zwartkamdwergspanner							1		3	2		1			4	16	12	3	3	5	16	10	11	2	2											
28 schijn-sparspanner							1	19	4	44	27	14	9	2	1																					
29 herculesje							1	4	4	3								4	4	1	3	1	1	4	9	43	35	62	16	11						
30 agaathvlinder							1	2		1	4	2	3	3	1	2		3	3	1	1	17	9	2	6	3										
31 brandvlervlinder							1		2	4	2	3	5	1	1						4	20	9	6												
32 eikenvoorjaarsuil							1																													
33 fijnspar-dwergspanner								29	14	140	75	43	20	2																						
34 maantandvlinder							8	41	18	3	1																									
35 vroeg vistsaarte							7	4	15	2	7																									
36 naaldboomspanner							5	23	84	82	53	54	15	11	7	1	2	2	1	9	29	28	38	65	56	34	12									
37 gewone dwergspanner							5		4	2		1	1		2	2																				
38 hazelaanuil							4	2	12	3	1				5	18	22	10	2																	
39 gerimpelde spanner							3		36	43	47	40	18	8	9	14	7	18	31	38	7	6														
40 berkenbrandvlervlinder							2	2	1	6	3				2			1	3	6	12	3	7													
41 eikendwergspanner							1	9	9	1																										
42 dennendwergspanner							1	2	67	27	5							1																		
43 gele eenstaart							1	1	4	13	22	4		1	10	21	25	25	7	37	40	18	1	2												
44 gestippelde oogspanner							1	1	14	11	9	6	4	1	7	13		11	18	43	3	4	1													
45 hagedoornvlinder							1	1	9	4	4	4	4	3	2	2	3	16	2	9	1	2														
46 zuringuil							1	1	1	5					7	14	23	16	1	2	1	2	1													
47 aangebrande spanner							1		3						1	2		1		2	1															
48 dunvliespanner							1																													
49 rode vlekkenuil							1																													
50 geel beertje								8	477	433	472	420	176	40				10																		
51 bruine wapendrager							2	5	8	1								1	1		2	1														
52 groente-uil							2	2		4					4	4	5	9	4	1		3	10	2	2											
53 haarbos							2	9	5	11					12	10		4	6	27	35	32	31	2	3	1										
54 halvemaanvlinder							2											2	1	3	2															
55 marmerspanner							2	6	3						1	2		8	7	3	3	3	7	10	2											
56 meriansborstel							2	10	35	59					38	6																				
57 berkenoogspanner							1															2														
58 beukeneenstaart							1	5	2	1										2																
59 bruine snuituil							1		3	5					10	10	6	6		1	24	26	103	31	19	9	1									
60 draak							1			2					1																					
61 egale dwergspanner							1	3	2	1					4		1		4		5	18	6		1											
62 klaverblaadje							1	2	16	11					4	7		1	2	7	11	21	6	3												
63 kleine beer							1		1	1								6	47	47	26	4	1	2												
64 kleine wapendrager							1			2																										
65 mendicabeer							1	13	8	10					2																					
66 papegaaitje							1	1		1																										
67 pauwoogpijlstaart							1		1	3					1			1	1	1																
68 rode dennenspanner							1	2	15	25					12	9	11	13	2	1	2	7	21	22	44	21	9	2								
69 witte tijger							1	3	13	34					68	49	21	8	5	2																
70 zwartbandspanner							1																													
71 melkwhite zomervlinder							12	10	3						1	5	15	9	5	2				2	3		1									
72 gele oogspanner							12	3	2	6	5				3	4		6	17	34	13	13	1													
73 kroonvogeltje							9	13	4						1	4	7	17	20	7																

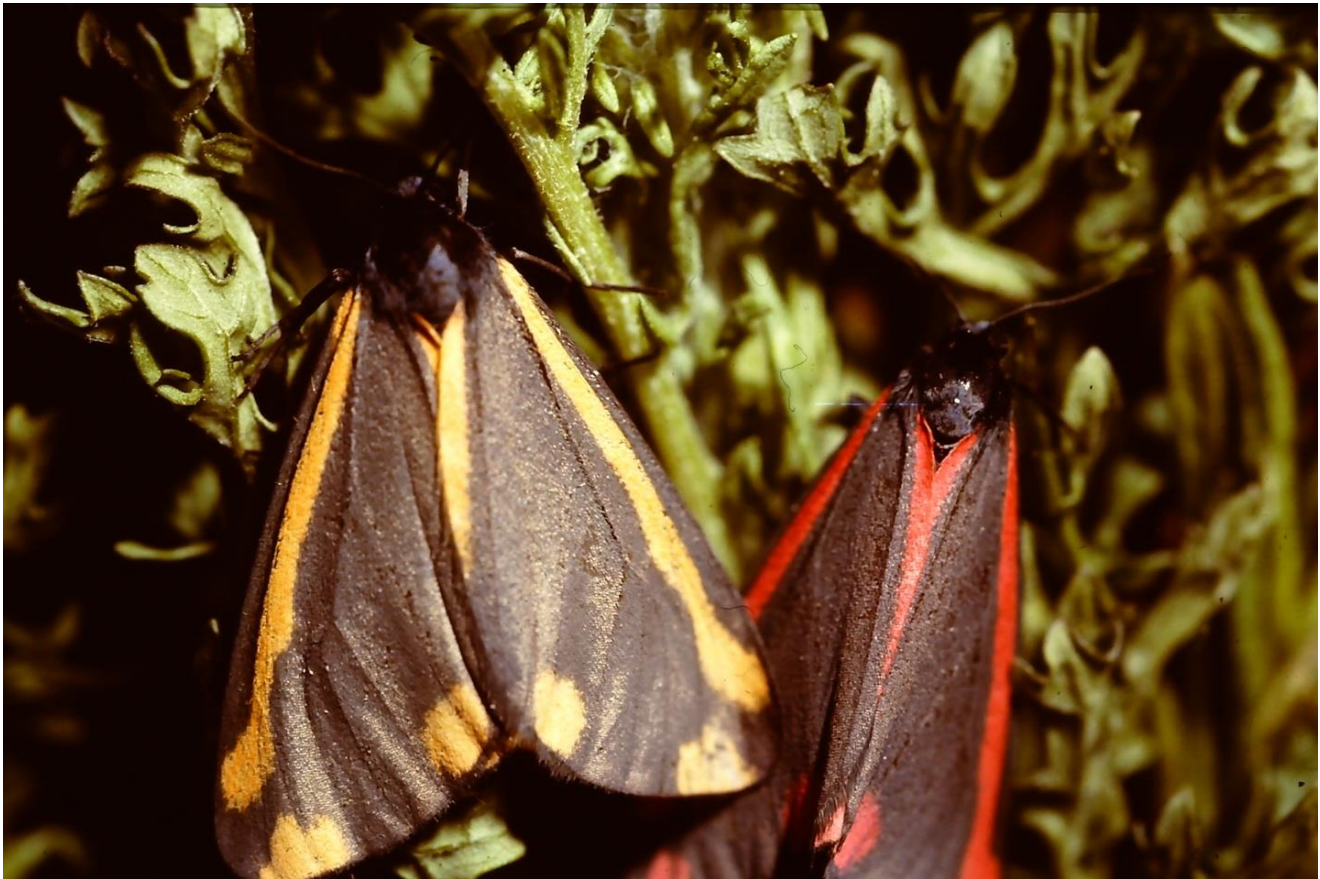
Fenologie nachtvlinders per decade in de periode 2008-2017 in het ww-gebied St Jansteen/Clinge																																													
maand	jan			feb			mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec											
decade	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E	B	M	E												
nr Soort																																													
301 iepentakvlinder																						2	7	2	2			5																	
302 bruinbandspanner																						2																							
303 smalvleugeldwergspanner																						1																							
304 vierkantvlekuil																							11																						
305 gelijnde grasuil																						3			48	38	11																		
306 blauwvleugeluil																						1			23	2																			
307 drievlekdwergspanner																						1																							
308 getekende gamma-uil																						1																							
309 grauwe monnik																						1			2																				
310 karmozijnrood weeskind																						1																							
311 lichte korstmosuil																						1																							
312 spurrie-uil																						1																							
313 vaal kokerbeertje																						1																							
314 zuidelijke bandspanner																						1																							
315 wilgendwergspanner																									1																				
316 grijze herfstuil																						2																							
317 maansikkeluil																						1	21	28	21	2																			
318 hoekbandennenspanner																						1	8	25	3																				
319 goudgele boorder																						1	1	21	77	85	8	4																	
320 gepluimde snuituil																								3																					
321 kadeni-stofuil																						1																							
322 populierengouduil																						1																							
323 roodstreepspanner																						1																							
324 bruine herfstuil																								33	17	41	14																		
325 wilgengouduil																							5	8	6	1																			
326 roodachtige herfstuil																							4	6	1	2																			
327 gewone gouduil																							3	2	1																				
328 eikenuiltje																							1																						
329 geelbruine herfstuil																								1	1	22	13	20	6	1															
330 zwartstipvlinder																							1	9	7	4	1																		
331 gepluimde spanner																																													
332 herfstspanner																								6	34	33	79	14	2																
333 herfstbremspanner																							1	119	672	555	10																		
334 novemberspanner																								1	28	20	16	1																	
335 jeneverbesspanner																								2	16	21	1																		
336 coniferenuil																								1	2	1																			
337 gehoekte schimmelspanner																								1	1																				
338 iepengouduil																																													
339 najaarsspanner																								1																					
340 zwartvlekwinteruil																																													
341 kleine wintervlinder																																													
342 zwarte herfstspinner																																													
Aantal vlinders	160	212	242	235	74	98	1235	1608	625	475	335	1217	1055	1218	1505	1367	1365	2355	1656	1776	1416	1008	1714	732	791	545	502	774	958	1001	320	311	309	99	68										
Aantal soorten	4	3	5	6	8	9	19	24	21	37	49	70	82	116	131	134	130	166	143	145	135	120	127	84	70	51	55	39	28	26	16	8	7	5	5										

**Aantal soorten macro-nachtvlinders per decade
ww-gebied Clinge/St Jansteen 2008-2017**



4.10. Bijzondere vangsten

De gele kleurafwijking bij de sint-jacobsvlinder werd in Nederland voor het eerst waargenomen in het gebied.



4.11. Bijvangst

Naast nachtvlinders vliegen er veel andere insectensoorten in de nacht die soms in de lichtval gevangen werden. Regelmatig vingen we schietmotten, gaasvliegen, hoornaars en keversoorten. Ook hadden we 11-8-2011 een bruine grootoogboktor (*Arhopalus rusticus*) en op 1-8-2012 een mierenleeuw. Meikevers werden ieder jaar wel gevangen in wisselende aantallen. Maximum aantal was 47 ex op 10 mei 2008.



meikever



driehoornmestkever

5. VERGELIJKEND ONDERZOEK EN CONCLUSIES

5.1. Vergelijkend onderzoek met recente onderzoeken in Zeeland

De Bakker (2007-2018)

Een meerjarig onderzoek naar nachtvinders op een vaste locatie werd in oost Zeeuws-Vlaanderen ook gedaan door Joop de Bakker. In zijn tuin, grenzend aan agrarisch gebied, te Lamswaarde ving hij 389 soorten macro-nachtvlinders.

Nachtvlinders in Zeeland, Fauna Zeelandica deel VIII, Het Zeeuwse Landschap (2017)

Na het grootste nachtvinderonderzoek 2007-2012 in Zeeland beschrijven de auteurs in dit boek de kennis en de toestand van de Zeeuwse Nachtvlinders in de periode 1635-2015. De soortenlijst heeft een beeld van de soortenrijkdom aan macro-nachtvlinders per regio in Zeeland.

De Vrieze (1987-1997)

Tussen 1987-1997 deed Maurits De Vrieze, toen huisarts te Stekene(B), onderzoek in het waterwingebied bij Kapellebrug. Van de heer Blaauwendraat kregen we een kopie-brief (d.d. 15-1-1997) over de bevindingen van Maurits De Vrieze in de periode 1987-1997.

	Brief (15-1-1997) van Maurits De Vrieze aan Gerrit Blaauwendraat.	
	Lijst met zeldzamere soorten en soorten die alleen in waterwingebied O.Z.VI.	
	werden waargenomen door Maurits De Vrieze in de periode 1987-1997	
	Soorten die alleen in het waterwingebied werden gezien	
1	bonte worteluil	Agrotis vestigialis
2	dennenspinner	Dendrolimus pini
3	draak	Harpyia milhauseri
4	hazelaaruil	Colocasia coryli
5	hopwortelboorder	Hepialus humuli
6	lichte blokspanner	Lobophora halterata
7	nachtpauwoog	Saturnia pavonia
8	zilveren groenuil	Pseudoips prasinana
	steeds zelden waargenomen nachtvinders.	
9	blauwvleugeluil	Peridroma saucia
10	bruine essenuil	Lithophane semibrunnea
11	gevlekte groenuil	Moma alpium
12	graanworteluil	Euxoa tritici
13	grijze herfstuil	Eugnorisma glareosa
14	rondvleugelbeertje	Thumatha senex
15	schaaruil	Hada plebeja
16	variabele eikenuil	Nycteola revayana
17	vroege eikenuil	Xanthia rutilica
18	witlijntandvlinder	Drymonia querna
19	witte hermelijnvlinder	Cerura erminea
	Overige zeldzamere soorten, soms talrijk tot zeer talrijk in waterwingebied	
20	aangebrande spanner	Ligdia adustata
21	boterbloempje	Pseudopanthera macularia
22	breedbandhuismoeder	Noctua fimbriata
23	drielijnuil	Charanyca trigrammica

24	dubbelstipvoorjaarsuil	Anorthoa munda
25	dunvlerkspanner	Lycia hirtaria
26	geelbruine vlekuil	Amphipoea fucosa
27	geelvleugeluil	Thalophila matura
28	gestippelde oogspanner	Cyclophora punctaria
29	gestreepte rietuil	Leucania obsoleta
30	gewone grasuil	Luperina testacea
31	goudgele boorder	Gortyna flavago
32	grauwe monnik	Cucullia umbratica
33	grijsgroene zomervlinder	Pseudoterpna pruinata
34	groot visstaartje	Meganola albula
35	grote worteluil	Agrotis ipsilon
36	hageheld	Lasiocampa quercus
37	halvemaanvlinder	Selenia tetralunaria
38	kamperfoelie-uil	Xylocampa areola
39	kleine voorjaarsspanner	Agriopis leucophaearia
40	kortzuiger	Crocallis elinguaris
41	lindeherculesje	Selenia lunularia
42	maansikkeluil	Omphaloscelis lunosa
43	oranje wortelboorder	Triodia sylvina
44	plat beertje	Eilema lurideola
45	populierenvoorjaarsuil	Orthosia populeti
46	rode vlekkenuil	Cerastis rubricosa
47	rood weeskind	Catocala nupta
48	schijnpiramidevlinder	Amphipyra berbera
49	seringenvlinder	Apeira syringaria
50	tandjesuil	Sideridis turbida
51	varens spanner	Petrophora chlorosata
52	variabele breedvleugeluil	Diarsia mendica
53	voorjaarsboomspanner	Alsophila aescularia
54	voorjaarsspanner	Apocheima hispidaria
55	vroege spanner	Biston strataria
56	zesstreepuil	Xestia sexstrigata
57	zomervlinder	Geometra papilionaria
58	zuringspanner	Lythria cruentaria

In 2013 kregen we van Maurits De Vrieze de complete soortenlijst van de waargenomen soorten. Hij noteerde 24 soorten dagvlinders en ving op licht 325 soorten macro-nachtvlinders en 126 soorten micro's. Een fantastische bron om beide onderzoeksperiodes met elkaar te vergelijken.

Historisch nachtvlinderonderzoek Kapellebrug waterwingebied (1987-1997)

Maurits De Vrieze heeft 325 soorten macro-nachtvlinders vastgesteld, waarvan:

- 6 nieuwe soorten voor Oost Zeeuws Vlaanderen
 - donkere jota-uil, 1ex op 5.6.1988
 - geelbruine bandspanner, 1ex op 9.8.1997
 - gele uil, 1ex op 22.7.1988
 - getande spanner, 1ex op 14.5.1988
 - heidedwergspanner, 1ex op 12.6.1994
 - oranje agaatspanner, 1ex op 21.8.1988

- 3 soorten waarvan de laatste waarneming in Zeeland dateert uit 1962
 - donkere jota-uil, 1 ex op 5.6.1988
 - grijsgroene zomervlinder, 1 ex op 11.8.1988
 - vroege eikenuil, verschillende ex op 14.3.1990 en op 17.3.1990
- Een mogelijk nieuwe soort voor Nederland *Diachrysia stenochrysis* bleek toch een koperuil (*Diachrysia chrysitis*) te zijn.



koperuil (*Diachrysia chrysitis*)

	MACRO-NACHTVLINDERS		
	De Vrieze	Steltkluut	All time
Vergelijk	1987-1997	2008-2017	gebied
De Vrieze en Steltkluut	271	271	271
Alleen De Vrieze	54		54
Alleen lwgr Steltkluut		81	81
Totaal	325	352	406

“Verdwenen” soorten waterwingebied.

54 soorten werden wel gezien door De Vrieze (1987-1997) maar niet door IWGR (2008-2017).

		niet in waterwingebied		
	wel in waterwingebied	wel op andere locaties	niet in OZVL wel in rest	niet in Zeeland in
	1987-1997 (M De Vrieze)	in OZVL (2007-2018)	Zeeland (2007-2012)	periode 2007-2012
1	bessentakvlinder	X		
2	bleke grasworteluil	X		
3	bonte bessenvlinder	X		
4	bruine eenstaart	X		
5	bruine essenuil	X		
6	egelskopboorder	X		
7	geelschouderspanner	X		
8	gele agaatspanner	X		
9	gele lis-boorder	X		
10	gestreepte rietuil	X		
11	gevorkte silene-uil	X		
12	hermelijnvlinder	X		
13	hopwortelboorder	X		
14	kajatehoutspanner	X		
15	kamillevlinder	X		
16	lisdoddeboorder	X		
17	oranje o-vlinder	X		
18	populierenuil	X		
19	rondvleugelbeertje	X		
20	schaapje	X		
21	sneeuwbeer	X		
22	splinterstreep	X		
23	vliervlinder	X		
24	wilgenhoutrups	X		
25	witbandsilene-uil	X		
26	wortelhoutspanner	X		
27	zwart weeskind	X		
28	donkere korstmosuil	X		
29	dwerghuismoeder	X		
30	graanworteluil	X		
31	tandjesuil	X		
32	vlasbekdwerghspanner	X		
33	witkraagrietboorder	X		
34	zesstreepuil	X		

		niet in waterwingebied		
	wel in waterwingebied	wel op andere locaties	niet in OZVL wel in rest	niet in Zeeland in
	1987-1997 (M De Vrieze)	in OZVL (2007-2018)	Zeeland (2007-2012)	periode 2007-2012
35	nachtpauwoog	X		
36	psi-uil	X		
37	tweekleurige uil	X		
38	boksbaardvlinder		X	
39	dennenspinner		X	
40	dubbelpijluil		X	
41	erwtenuil		X	
42	gele uil		X	
43	klein visstaartje		X	
44	oranje agaatspanner		X	
45	russenuil		X	
46	zeeuwse grasworteluil		X	
47	zilverhaak		X	
48	zwarte-w-vlinder		X	
49	donkere jota-uil			X
50	geelbruine bandspanner			X
51	getande spanner			X
52	grijsgroene zomervlinder			X
53	heidedwergspanner			X
54	vroege eikenuil			X

Van de 54 soorten werden er 37 soorten elders in oost Zeeuws Vlaanderen gezien, 11 soorten in de rest van Zeeland en 6 soorten werden niet meer waargenomen in Zeeland.

“Nieuwe” soorten waterwingebied.

81 soorten werden wel gezien door IWGR (2008-2017) maar niet door De Vrieze (1987-1997).

Van de 81 soorten werden er 5 soorten overdag waargenomen. Van de 76 resterende soorten werden er 74 met de lichtval en 1 op smeer en 1 op laken gevangen.

Nieuw ontdekte soorten 2008-2017 (Niet gezien door M De Vrieze wel gezien door IWGR)												
nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
	Overdag gezien door E Taelman											
1	mi-vlinder	42	18	1								61
2	sint-jansvlinder			1								1
3	streepblokspanner			1								1
4	vijfvlek-sint-jansvlinder	64	23					4			1	112
5	vlekdaguil		1									1
	Gevangen met lichtval/op smeer											
6	bruine daguil			1								1
7	drievlekdwergspanner		1									1
8	duinhalmuiltje			1								1
9	eikenuiltje							1				1
10	eikenvoorjaarsuil			1								1
11	gehoekte schimmelspanner	1										1
12	gepluimde snuituil								1			1
13	grijze grasuil									1		1

Nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
14	iepengouduil	1										1
15	karmozijnrood weeskind										1	1
16	kleine herculesspanner										1	1
17	kuifvlinder					1						1
18	populierengouduil									1		1
19	sleedoorndwergspanner					1						1
20	smalvleugeldwergspanner					1						1
21	tweevlekspanner									1		1
22	vaal kokerbeertje									1		1
23	vroege walstros spanner			1								1
24	wederikdwergspanner	1										1
25	zeggeboorder				1							1
26	bruinbandspanner			1	1							2
27	coniferenuil				1			1				2
28	gevlamde uil		1			1						2
29	granietuil						2					2
30	grote spikkels spanner						2					2
31	heidewortelboorder	1	1									2
32	kadeni-stofuil								1		1	2
33	sint-janskruidbloks spanner				2							2
34	vingerhoedskruiddwergspanner				1					1		2
35	zuidelijke bandspanner							1	1			2
36	geellijsnuituil	1	1		1							3
37	gemarmerd heide-uiltje			1					1		1	3
38	schermbloemdwergspanner			1			2					3
39	vroege bloks spanner				1				1		1	3
40	bosspanner		2		1			1				4
41	roodkopwinteruil		1		1	1					1	4
42	satijnstips spanner		1	1	1				1			4
43	tweestip-orvlinder			1	2						1	4
44	donkere wapendrager	1		1	1			2				5
45	licht visstaartje				6							6
46	brede-w-uil				1	1		4			1	7
47	geblokte tips spanner	1	1		1			2			2	7
48	grote vierbands spanner						6	1				7
49	leverkleurige spanner		2						1	1	3	7
50	roomkleurige tips spanner								1	4	2	7
51	witvlekspikkels spanner	1	1				1		1		3	7
52	brummels spanner			1	1		2		4			8
53	silenes spanner		1	1	2		1	1	2			8
54	viervlakvlinder							1		2	5	8
55	witte-l-uil									5	3	8
56	gestippelde houtvlinder	2	1		1	1		4				9
57	beukeneenstaart	5						1	4		1	11
58	porseleinvlinder		1	4	2		1	1		2		11
59	zwartstips spanner			6	7							13
60	bruine sikkelui										14	14
61	guldenroededwergspanner	1						6		4	3	14
62	iepentakvlinder	5	3	2	3			1	1	2	1	18
63	gepijlde micro-uil	2		2		1		4	4	4	2	19

Nr	NEDERLANDSE NAAM	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totaal
64	eikendwergspanner	6		11		1	2					20
65	plakker	2	3	4	3		2	1	2	2	1	20
66	gelijnde grasuil		1			21	1	2	2	1		28
67	vroeg visstaartje	4	14	2		6			4	2	3	35
68	bruine vierbandspanner	5	9	2	4	3	1	6	4	1	5	40
69	novemberspanner	1	3	1	17	2		14	1	1		40
70	geelbruine herfstuil	9	34	2	16			1		2		64
71	herfstbremspanner	3	4	6	14	14		12	10	2	1	66
72	donker klaverblaadje	11	9	11	7	1	1	12	17	2	11	82
73	bosbesbruintje		46	34	3							83
74	roodbruine vlekui		2		7	34	36	6	1	3	1	90
75	dennendwergspanner	7	7	1	1			1	13	52	21	103
76	gele oogspanner	9	12					12	30	49	7	119
77	nonvlinder	6	6		1	2		12	40	35	26	128
78	schildstipspanner	15	17	10	22	8	9	4	31	35	8	159
79	gevlekte zomervlinder	11	27	21	8	9	114	11	10	6	17	234
80	kleine wintervlinder	158	127	5	1	10		14	16	5		336
81	voorjaarsdwergspanner	10	50	101	35	35	5	19	69	49	71	444

“Nieuwe” soorten waterwingebied waargenomen door IWGR van de Steltkluut in de periode 2008-2017.



Bruine sikkelluil 2017



Karmozijnrood weeskind 2017



Kleine herculesspanner 2017



Grijze grasuil 2016



Tweevlekspanner 2016



Vaal kokerbeertje 2016



Populierengouduil 2016



Gepluimde snuituil 2015



Witte-l-uil 2016



Kadeni-stofuil 2015



Roomkleurige stipspanner 2015



Eikenuiltje 2014

“Nieuwe” soorten waterwingebied waargenomen door IWGR van de Steltkluut in de periode 2008-2017.



Zuidelijke bandspanner 2014



Viervlakvlinder 2014



Granietuil 2013



Smalvleugeldwergspanner 2013



Kuifvlinder 2012



Vingerhoedskruiddwergspanner 2011



Sint-janskruiddwergspanner 2011



Vroege blokspanner 2011



Brede-w-uil 2011



Eikenvoorjaarsuil 2010



Vroege walstrospanner 2010



Gemarmerd heide-uiltje 2010

“Nieuwe” soorten waterwingebied waargenomen door IWGR van de Steltkluut in de periode 2008-2017.



Tweestip-orvlinder 2010



Gevlamde uil 2009



Roodkopwinteruil 2009



Porseleinvlinder 2009



Bosbesbruintje 2009



Geelijnsnuituil 2008



Geblokte stipspanner 2008



Gestippelde houtvlinder 2008



Wederikdwergspanner 2008



Gevlekte zomervlinder 2008



Heidewortelboorder 2008



Kleine wintervlinder 2008

5.2. Mogelijke waardplantrelaties

Een waardplantrelatie is een mogelijke indicator of een soort in een bepaald gebied, biotoop, habitat of groeiplaats van een plantensoort verwacht kan worden als de waardplant er voorkomt. Er is nogal wat literatuur over waardplanten van rupsen. Vaak overgenomen uit eerdere publicaties, dus vaak niet onderzocht. We hebben de wetenschappelijke mededeling no. 44 (1962) en no. 58 (1965) van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging over DE RUPSEN (Systematiek, levensmilieus en voedsel) door Prof. Dr. S.G. Kiriakoff (Rijksuniversiteit te Gent) gehanteerd om mogelijke niet waargenomen nachtvlindersoorten op te sporen. Wij zijn niet op zoek gegaan naar rupsen in het gebied en hebben met bovengenoemde literatuur getoetst op de mogelijke aanwezigheid van “bos”vlinders. **Groen** = soort wel elders in OZVL gezien.

5.2.1. Soorten van loofbos en loofbomen

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
Eik	bosbesuil (<i>Conistra vaccinii</i>)	blauw weeskind (<i>Catocala fraxini</i>)
	donker klaverblaadje (<i>Macaria alternata</i>)	diana-uil (<i>Griposia aprilina</i>)
	draak (<i>Harpyia milhauseri</i>)	donker visstaartje (<i>Meganola strigula</i>)
	eikendwergspanner (<i>Eupithecia dodoneata</i>)	donkere iepenuil (<i>Cosmia affinis</i>)
	eikenprocessierups (<i>Thaumetopoea processionea</i>)	eikenoogspanner (<i>Cyclophora porata</i>)
	eikenuiltje (<i>Dryobotodes eremita</i>)	eikentandvlinder (<i>Peridea anceps</i>)
	gele eenstaart (<i>Watsonalla binaria</i>)	eikenwespvinder (<i>Synanthedon vespiformis</i>)
	gele oogspanner (<i>Cyclophora linearia</i>)	gestreepte tandvlinder (<i>Drymonia dodonaea</i>)
	geringde spikkelspanner (<i>Cleora cinctaria</i>)	grijs weeskind (<i>Minucia lunaris</i>)
	gestippelde oogspanner (<i>Cyclophora punctaria</i>)	grote groenuil (<i>Bena bicolorana</i>)
	grote spikkelspanner (<i>Hypomecis roboraria</i>)	kleine wortelhoutspanner (<i>Electrophaes corylata</i>)
	grote wintervlinder (<i>Erannis defoliaria</i>)	lindeknotsvlinder (<i>Plagodis dolabraria</i>)
	hagedoornvlinder (<i>Opisthagraptis luteolata</i>)	wintergouduil (<i>Jodia croceago</i>)
	herfstspanner (<i>Epirrita dilutata</i>)	
	iepentakvlinder (<i>Ennomos autumnaria</i>)	
	karmozijnrood weeskind (<i>Catocala sponsa</i>)	
	kleine voorjaarsspanner (<i>Agriopis leucophaearia</i>)	
	kleine voorjaarsuil (<i>Orthosia cruda</i>)	
	licht visstaartje (<i>Nola aerugula</i>)	
	maantandvlinder (<i>Drymonia ruficornis</i>)	
	najaarsboomspanner (<i>Alsophila aceraria</i>)	
	nullenuil (<i>Dicycla oo</i>)	
	papegaaaitje (<i>Chloroclysta siterata</i>)	
	roodachtige herfstuil (<i>Agrochola helvola</i>)	
	roodkopwinteruil (<i>Conistra erythrocephala</i>)	
	tweestreepvoorjaarsuil (<i>Orthosia cerasi</i>)	
	variabele eikenuil (<i>Nycteola revayana</i>)	
	voorjaarsboomspanner (<i>Alsophila aescularia</i>)	
	voorjaarsdwergspanner (<i>Eupithecia abbreviata</i>)	
	voorjaarsspanner (<i>Apocheima hispidaria</i>)	
	vroege visstaartje (<i>Nola confusalis</i>)	
	vroege eikenuil (<i>Xanthia ruticilla</i>)	
	wilgenhoutrups (<i>Cossus cossus</i>)	

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
	witlijntandvlinder (<i>Drymonia querna</i>)	
	zilveren groenuil (<i>Pseudoips prasinana</i>)	
Populier	berkenbrandvlerkvlinder (<i>Pheosia gnoma</i>)	berkenhermelijnvlinder (<i>Furcula bicuspis</i>)
	bruine herfstuil (<i>Agrochola circellaris</i>)	gewone agaatspanner (<i>Eulithis populata</i>)
	bruine wapendrager (<i>Clostera curtula</i>)	hoornaarvlinder (<i>Sesia apiformis</i>)
	donkere wapendrager (<i>Clostera pigra</i>)	oranje espenspanner (<i>Boudinotiana notha</i>)
	gerande spanner (<i>Lomaspilis marginata</i>)	populierenblad (<i>Gastropacha populifolia</i>)
	heremietuil (<i>Ipimorpha retusa</i>)	populierenwespvlinder (<i>Paranthrene tabaniformis</i>)
	hermelijnvlinder (<i>Cerura vinula</i>)	satijnvlinder (<i>Leucoma salicis</i>)
	iepengouduil (<i>Xanthia gilvago</i>)	
	kameeltje (<i>Notodonta ziczac</i>)	
	kleine wapendrager (<i>Clostera anachoreta</i>)	
	lichte blokspanner (<i>Lobophora halterata</i>)	
	oranje agaatspanner (<i>Eulithis testata</i>)	
	orvlinder (<i>Tethea or</i>)	
	peppel-orvlinder (<i>Tethea ocularis</i>)	
	populierengouduil (<i>Xanthia ocellaris</i>)	
	populierenpijlstaart (<i>Laothoe populi</i>)	
	populierentandvlinder (<i>Gluphisia crenata</i>)	
	populierenvoorjaarsuil (<i>Orthosia populeti</i>)	
	puntige zoomspanner (<i>Epione repandaria</i>)	
	roesje (<i>Scoliopteryx libatrix</i>)	
	roestbruine wapendrager (<i>Clostera anastomosis</i>)	
	rood weeskind (<i>Catocala nupta</i>)	
	schilddrager (<i>Subacronicta megacephala</i>)	
	tweekleurige heremietuil (<i>Ipimorpha subtusa</i>)	
	vroege blokspanner (<i>Trichopteryx carpinata</i>)	
	wilgenhermelijnvlinder (<i>Furcula bifida</i>)	
	wilgentandvlinder (<i>Notodonta tritophus</i>)	
	witte hermelijnvlinder (<i>Cerura erminea</i>)	
	zwartstipvlinder (<i>Agrochola lota</i>)	
Loofbos	bosbandspanner (<i>Epirrhoe rivata</i>)	baardsnuituil (<i>Pechipogo strigilata</i>)
	bosspanner (<i>Scopula immutata</i>)	berkenglasvlinder (<i>Synanthedon culiciformis</i>)
	brandvlerkvlinder (<i>Pheosia tremula</i>)	bessentakvlinder (<i>Eulithis mellinata</i>)
	breedbandhuismoeder (<i>Noctua fimbriata</i>)	bosgrasuil (<i>Apamea scolopacina</i>)
	driehoekuil (<i>Xestia triangulum</i>)	bosrankdwergspanner (<i>Eupithecia haworthiata</i>)
	geelijnsnuituil (<i>Trisateles emortualis</i>)	bruine bosrankspanner (<i>Horisme vitalbata</i>)
	gevlekte zomervlinder (<i>Comibaena bajularia</i>)	eiken-orvlinder (<i>Cymatophorina diluta</i>)
	grote vierbandspanner (<i>Xanthorhoe quadrfasiata</i>)	goudhaaruil (<i>Acronicta auricoma</i>)
	kroonvogeltje (<i>Ptilodon capucina</i>)	grote boomspanner (<i>Triphosa dubitata</i>)
	lijnsnuituil (<i>Herminia tarsipennalis</i>)	koekoeksbloemspanner (<i>Perizoma affinitata</i>)
	marmeruil (<i>Polia nebulosa</i>)	moerasbos-uil (<i>Acronicta strigosa</i>)

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
	naaldboombeertje (<i>Eilema depressa</i>)	trapeziumuil (<i>Xestia ditrapezium</i>)
	peper-en-zoutvlinder (<i>Biston betularia</i>)	witvlekbosrankspanner (<i>Melanthia procellata</i>)
	populierenuil (<i>Parastichtis suspecta</i>)	
	seringenvlinder (<i>Apeira syringaria</i>)	
	spaansgroene zomervlinder (<i>Jodis putata</i>)	
	vliervlinder (<i>Ourapteryx sambucaria</i>)	
	wilgengouduil (<i>Xanthia togata</i>)	
	zwart beertje (<i>Atolmis rubricollis</i>)	
	zwartvlekwinteruil (<i>Conistra rubiginosa</i>)	
Wilg	bruine grijsbandspanner (<i>Cabera exanthemata</i>)	gevlekte winteruil (<i>Conistra rubiginea</i>)
	gekraagde wespvlinder (<i>Sesia bembeciformis</i>)	hulstblad (<i>Phyllodesma ilicifolia</i>)
	gele tijger (<i>Spilosoma lutea</i>)	katwilguitje (<i>Brachylomia viminalis</i>)
	gewone gouduil (<i>Xanthia icteritia</i>)	wilgenwespvlinder (<i>Synanthedon formicaeformis</i>)
	kleine blokspanner (<i>Pterapherapteryx sexalata</i>)	
	kleine groenuil (<i>Earias clorana</i>)	
	kleine herculesspanner (<i>Cepphis advenaria</i>)	
	kleine hermelijnvlinder (<i>Furcula furcula</i>)	
	pauwoogpijlstaart (<i>Smerinthus ocellata</i>)	
	wilgendwergspanner (<i>Eupithecia tenuiata</i>)	
Els	berkeneenstaart (<i>Drepana falcata</i>)	berkenspikkelspanner (<i>Aethalura punctulata</i>)
	blauwrandspanner (<i>Plemyria rubiginata</i>)	bleke eenstaart (<i>Falcaria lacertinaria</i>)
	dromedaris (<i>Notodonta dromedarius</i>)	bruine eenstaart (<i>Drepana curvatula</i>)
	geel spannertje (<i>Hydrelia flammeolaria</i>)	
	groenbandspanner (<i>Hydriomena impluviata</i>)	
	klaverblaadje (<i>Macaria notata</i>)	
	leverkleurige spanner (<i>Euchoeca nebulata</i>)	
	tweestip-orvlinder (<i>Ochropacha duplaris</i>)	
	variabele spanner (<i>Hydriomena furcata</i>)	
	witte grijsbandspanner (<i>Cabera pusaria</i>)	
Vruchtbomen	groene dwergspanner (<i>Pasiphila rectangulata</i>)	donkere winteruil (<i>Conistra ligula</i>)
	lindeherculesje (<i>Selenia lunularia</i>)	grote nachtpauwoog (<i>Saturnia pyri</i>)
	plakker (<i>Lymantria dispar</i>)	meidoornuil (<i>Allophyes oxyacanthae</i>)
	wortelhoutspanner (<i>Eulithis prunata</i>)	prunusspanner (<i>Aleucis distinctata</i>)
		wegedoornspanner (<i>Philereme transversata</i>)
		witte eenstaart (<i>Cilix glaucata</i>)
Berk	geelschouderspanner (<i>Ennomos alniaria</i>)	berken-orvlinder (<i>Tetheella fluctuosa</i>)
	lente-orvlinder (<i>Achlya flavicornis</i>)	oranje berkenspanner (<i>Archiearis parthenias</i>)
	najaarsspanner (<i>Agriopis aurantiaria</i>)	speerpuntspanner (<i>Rheumaptera hastata</i>)
		tweekleurige tandvlinder (<i>Leucodonta bicoloria</i>)
Beuk	beukeneenstaart (<i>Watsonalla cultraria</i>)	saffraangouduil (<i>Tiliacea aurago</i>)
	bleke novemberspanner (<i>Epirrita christyi</i>)	wit spannertje (<i>Asthena albulata</i>)

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
	geelbruine herfstuil (<i>Agrochola macilenta</i>)	
Es	schedeldrager (<i>Craniophora ligustri</i>)	essengouduil (<i>Atethmia centrigo</i>)
		essenspanner (<i>Ennomos fuscantaria</i>)
		ligusterblokspanner (<i>Trichopteryx polycommata</i>)
Esdoorn	groene blokspanner (<i>Acasis viretata</i>)	esdoortandvlinder (<i>Ptilodon cucullina</i>)
	novemberspanner (<i>Epirrita autumnata</i>)	
Iep	porseleinvlinder (<i>Abraxas sylvata</i>)	
Linde	halvemaanvlinder (<i>Selenia tetralunaria</i>)	lindegouduil (<i>Tiliacea citrigo</i>)
	lindepijlstaart (<i>Mimas tiliae</i>)	
Kastanje	bont schaapje (<i>Acronicta aceris</i>)	

5.2.2. Soorten van naaldbos en naaldbomen

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
Spar	dennenpijlstaart (<i>Sphinx pinastri</i>)	lariksspanner (<i>Macaria signaria</i>)
	fijnspardwergspanner (<i>Eupithecia tantillaria</i>)	spardwergspanner (<i>Eupithecia abietaria</i>)
	geveerde spikkelspanner (<i>Peribatodes secundaria</i>)	sparspanner (<i>Thera variata</i>)
	rode dennenspanner (<i>Hylaea fasciaria</i>)	
	schijnnonvlinder (<i>Panthea coenobita</i>)	
Den	dennendwergspanner (<i>Eupithecia indigata</i>)	
	dennenspanner (<i>Bupalus piniaria</i>)	
	dennenspanner (<i>Dendrolimus pini</i>)	
	dennenuil (<i>Panolis flammea</i>)	
	gerimpelde spanner (<i>Macaria liturata</i>)	
	hoekbanddennenspanner (<i>Pennithera firmata</i>)	
	naaldboomspanner (<i>Thera obeliscata</i>)	
Naaldbos	jeneverbesdwergspanner (<i>Eupithecia pusillata</i>)	
	schijnsparspanner (<i>Thera britannica</i>)	
	streepjesdwergspanner (<i>Eupithecia intricata</i>)	
Lariks	gewone spikkelspanner (<i>Ectropis crepuscularia</i>)	lariksdwergspanner (<i>Eupithecia lariciata</i>)

5.2.3. Soorten van hout en struiken

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
Hout en struiken	appeltak (<i>Campaea margaritaria</i>)	bruine essenuil (<i>Lithophane semibrunnea</i>)
	bastaardsatijnvlinder (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>)	bruine heide-uil (<i>Polia bombycina</i>)
	berkenoogspanner (<i>Cyclophora albipunctata</i>)	eekhoorn (<i>Stauropus fagi</i>)

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
	donsvlinder (<i>Euproctis similis</i>)	eikenblad (<i>Gastropacha quercifolia</i>)
	drietand (<i>Acronicta tridens</i>)	espenblad (<i>Phyllodesma tremulifolia</i>)
	dubbelstipvoorjaarsuil (<i>Anorthoa munda</i>)	geelblad (<i>Ennomos quercinaria</i>)
	dunvlerkspanner (<i>Lycia hirtaria</i>)	geelbruine houtuil (<i>Lithophane socia</i>)
	eikenvoorjaarsuil (<i>Orthosia miniosa</i>)	gehakkelde spanner (<i>Ennomos erosaria</i>)
	elzenuil (<i>Acronicta alni</i>)	grijsbandspinner (<i>Trichiura crataegi</i>)
	erwtenuil (<i>Ceramica pisi</i>)	kleine hageheld (<i>Lasiocampa trifolii</i>)
	geelbruine bandspanner (<i>Plagodis pulveraria</i>)	krakeling (<i>Diloba caeruleocephala</i>)
	gele uil (<i>Enargia paleacea</i>)	kromzitter (<i>Asteroscopus sphinx</i>)
	gepluimde spanner (<i>Colotois pennaria</i>)	lichtgrijze uil (<i>Lithophane ornitopus</i>)
	getande spanner (<i>Odontopera bidentata</i>)	loofboomdwergspanner (<i>Eupithecia exiguata</i>)
	gevlekte groenuil (<i>Moma alpium</i>)	maanuiltje (<i>Cosmia pyralina</i>)
	grijze dwergspanner (<i>Eupithecia subfuscata</i>)	ringelrups (<i>Malacosoma neustria</i>)
	grote voorjaarsspanner (<i>Agriopsis marginaria</i>)	vierkantspikkelspanner (<i>Paradarisa consonaria</i>)
	hageheld (<i>Lasiocampa quercus</i>)	wilgenschorsvlinder (<i>Apterogenum ypsilon</i>)
	hazelaaruil (<i>Colocasia coryli</i>)	berkenwintervlinder (<i>Operophtera fagata</i>)
	herculesje (<i>Selenia dentaria</i>)	
	hyena (<i>Cosmia trapezina</i>)	
	kleine wintervlinder (<i>Operophtera brumata</i>)	
	kleine zomervlinder (<i>Hemithea aestivaria</i>)	
	kortzuiger (<i>Crocallis elingaria</i>)	
	melkwitte zomervlinder (<i>Jodis lactearia</i>)	
	meriansborstel (<i>Calliteara pudibunda</i>)	
	nunvlinder (<i>Orthosia gothica</i>)	
	oranje iepentakvlinder (<i>Angerona prunaria</i>)	
	perentak (<i>Phigalia pilosaria</i>)	
	piramidevlinder (<i>Amphipyra pyramidea</i>)	
	psi-uil (<i>Acronicta psi</i>)	
	ringspikkelspanner (<i>Hypomecis punctinalis</i>)	
	schaapje (<i>Acronicta leporina</i>)	
	schimmelspanner (<i>Dysstroma truncata</i>)	
	slakrups (<i>Apoda limacodes</i>)	
	snuitvlinder (<i>Pterostoma palpina</i>)	
	taxusspikkelspanner (<i>Peribatodes rhomboidaria</i>)	
	tweevlekspanner (<i>Lomographa bimaculata</i>)	
	variabele voorjaarsuil (<i>Orthosia incerta</i>)	
	vroege spanner (<i>Biston strataria</i>)	
	wachtervlinder (<i>Eupsilia transversa</i>)	
	wapendrager (<i>Phalera bucephala</i>)	
	witte schaduwspanner (<i>Lomographa temerata</i>)	
	witvlakvlinder (<i>Orgyia antiqua</i>)	
	witvlekspikkelspanner (<i>Parectropis similaria</i>)	
	zomervlinder (<i>Geometra papilionaria</i>)	

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
	zwarte herfstspinner (<i>Poecilocampa populi</i>)	
	zwartkamdwergspanner (<i>Gymnoscelis rufifasciata</i>)	

5.2.4. Soorten van bosplanten

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
Bosplanten	brummelspanner (<i>Mesoleuca albicillata</i>)	
	drievlekdwergspanner (<i>Eupithecia trisignaria</i>)	
	geel beertje (<i>Eilema sororcula</i>)	
	gevlamde uil (<i>Actinotia polyodon</i>)	
	heidewortelboorder (<i>Phymatopus hecta</i>)	
	herfstbremspanner (<i>Chesias legatella</i>)	
	nonvlinder (<i>Lymantria monacha</i>)	
	vroege walstrospanner (<i>Colostygia multistrigaria</i>)	
	wederikdwergspanner (<i>Anticollis sparsata</i>)	
	zwartstipspanner (<i>Scopula nigropunctata</i>)	
Varens	varensspanner (<i>Petrophora chlorosata</i>)	

5.2.5. Soorten van korstmossen en mossen

Waardplant	Waargenomen soorten	Niet waargenomen soorten 2008-2017
Korstmossen	bruine sikkelluil (<i>Laspeyria flexula</i>)	groene korstmosuil (<i>Nyctobrya muralis</i>)
	donkere korstmosuil (<i>Bryophila raptricula</i>)	klein kokerbeertje (<i>Eilema pygmaeola</i>)
	donkergroene korstmosuil (<i>Cryphia algae</i>)	klein muisbeertje (<i>Pelosia obtusa</i>)
	glad beertje (<i>Eilema griseola</i>)	korstmosspanner (<i>Cleorodes lichenaria</i>)
	lichte korstmosuil (<i>Bryophila domestica</i>)	
	muisbeertje (<i>Pelosia muscerda</i>)	
	paddenstoelluil (<i>Parascotia fuliginaria</i>)	
	plat beertje (<i>Eilema lurideola</i>)	
	rozenblaadje (<i>Miltochrista miniata</i>)	
	streepkokerbeertje (<i>Eilema complana</i>)	
	vierstipbeertje (<i>Cybosia mesomella</i>)	
	viervlakvlinder (<i>Lithosia quadra</i>)	
Mossen	dwergstipspanner (<i>Idaea fuscovenosa</i>)	
	rondvleugelbeertje (<i>Thumatha senex</i>)	

Wel waargenomen nachtvlindersoorten met waardplantrelatie aan bomen en bosplanten in het waterwingebied (71% van de 294 soorten)	210 soorten
Niet waargenomen nachtvlindersoorten met waardplantrelatie aan bomen en bosplanten (29% van de 294 soorten) is 84 soorten. Hiervan werden:	
• Nooit waargenomen in Zeeland	11 soorten
• Ooit waargenomen in Zeeland (verdwenen uit ZLD)	24 soorten
• Niet waargenomen in Oost Zeeuws Vlaanderen	17 soorten
• Wel waargenomen in Oost Zeeuws Vlaanderen	32 soorten

CONCLUSIE: De aanwezigheid van de waardplant is niet altijd een garantie voor de aanwezigheid van de vlindersoort met een waardplantrelatie.

5.3. Bossen waterwingebied van belang voor de zeeuwse macronachtvlinderfauna

Bossen waterwingebied Clinge en St. Jansteen zijn van belang voor de zeeuwse macronachtvlinderfauna want nachtvlindersoorten die in Zeeland in de periode 2007-2012 voor minstens 50 procent in bos (Clinge/St. Jansteen) werden waargenomen zijn:

drievlekdwergspanner (*Eupithecia trisignaria*), heidewortelboorder (*Phymatopus hecta*), roodachtige herfstuil (*Agrochola helvola*), vroege walstrospanner (*Colostygia multistrigaria*), wederikdwergspanner (*Anticollis sparsata*), maantandvlinder (*Drymonia ruficornis*), hazelaaruil (*Colocasia coryli*), kleine voorjaarsspanner (*Agriopis leucophaearia*), zwartstipspanner (*Scopula nigropunctata*), herfstbremspanner (*Chesias legatella*), halvemaaanvlinder (*Selenia tetralunaria*), witlijntandvlinder (*Drymonia querna*), geveerde spikkelspanner (*Peribatodes secundaria*), nonvlinder (*Lymantria monacha*), geel beertje (*Eilema sororcula*), naaldboombeertje (*Eilema depressa*), lente-orvlinder (*Achlya flavicornis*), gevlekte zomervlinder (*Comibaena bajularia*), fijnsparidwergspanner (*Eupithecia tantillaria*), naaldboomspanner (*Thera obeliscata*), gevlamde uil (*Actinotia polyodon*), hoekbanddennenspanner (*Pennithera firmata*), grote wintervlinder (*Erannis defoliaria*), najaarsspanner (*Agriopis aurantiaria*), rode dennenspanner (*Hylaea fasciaria*), gevlekte groenuil (*Moma alpium*), dennendwergspanner (*Eupithecia indigata*), novemberspanner (*Epirrita autumnata*), zwart beertje (*Atolmis rubricollis*), gele oogspanner (*Cyclophora linearia*), schijnsparspanner (*Thera britannica*), gerimpelde spanner (*Macaria liturata*), berkenoogspanner (*Cyclophora albipunctata*), brummelspanner (*Mesoleuca albicillata*), draak (*Harpyia milhauseri*).

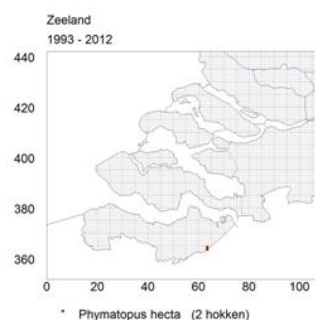
Aantal macro-nachtvlinders 2008-2017 in waterwingebied Clinge/St. Jansteen		
Categorie	Aantal vlinders	% van totaal
aaa = zeer algemeen	23.561	75,40
aa = algemeen	4.761	15,23
a = vrij algemeen	1.922	6,15
z = vrij zeldzaam	658	2,11
zz = zeldzaam	265	0,85
zzz = zeer zeldzaam	81	0,26
totaal	31.248	100,00

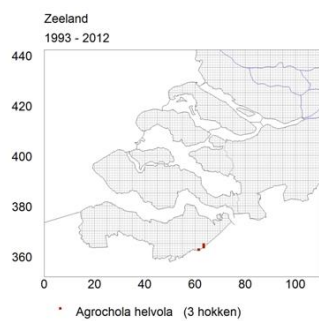
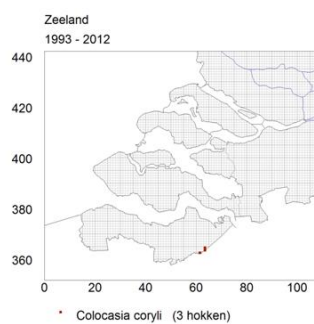
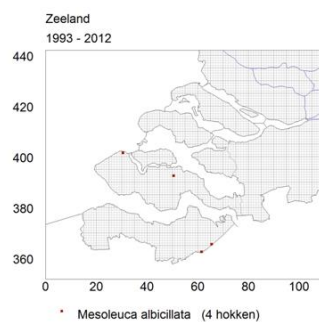
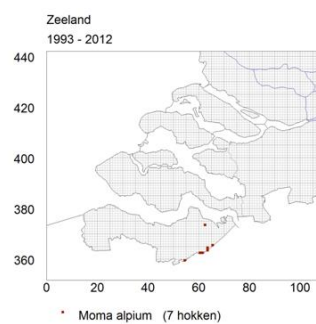
Aantal nachtvlinders 2007-2012 in ZLD		
Categorie	Aantal vlinders	% van totaal
aaa = zeer algemeen	541.492	87,18
aa = algemeen	53.528	8,62
a = vrij algemeen	17.205	2,77
z = vrij zeldzaam	6.849	1,10
zz = zeldzaam	1.781	0,29
zzz = zeer zeldzaam	256	0,04
totaal	621.111	100,00

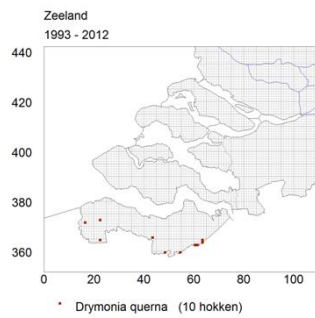
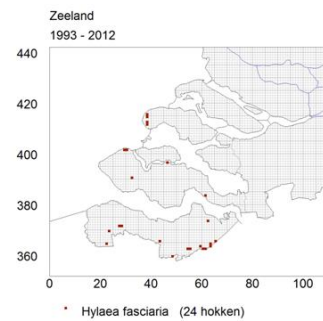
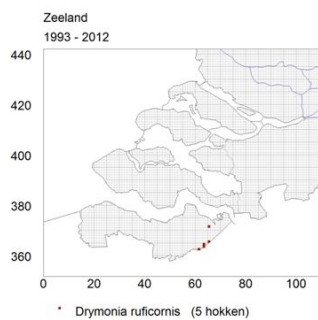
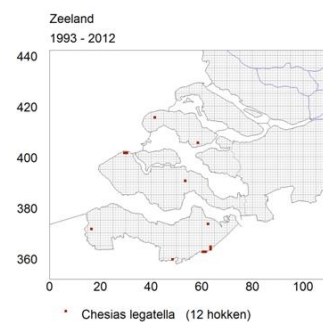
Enkele soorten met foto en verspreidingskaartje.



Heidewortelboorder



Roodachtige herfstuil**Hazelaaruil****Brummelspanner****Gevlekte groenuil**

Witlijntandvlinder**Rode dennenspanner****Maantandvlinder****Herfstbremspanner**

5.4. Toelichting op de feiten en cijfers van het Zeeuwse nachtvlinderonderzoek



Medewerkers aan het Zeeuwse onderzoek kregen nog aanvullende info bij de presentatie van het boek



Joop de Bakker geeft een toelichting op de feiten en cijfers

Feiten en cijfers over nachtvlinders in Zeeland

Presentatie
Joop de Bakker
2018

Een aantal dia's uit de presentatie met aanvullende info

Tentoonstelling "Uyt eygen ervarentheyd" vier eeuwen
vlinderonderzoek in Zeeland tgv 400^e geboortedag Goedaert (1617),
ontdekker van de metamorfose



Zeeuws Museum te Middelburg 2017

Historisch onderzoek van vier eeuwen onderzoek in Zeeland
leverde veel gegevens van soorten uit vroeger eeuwen

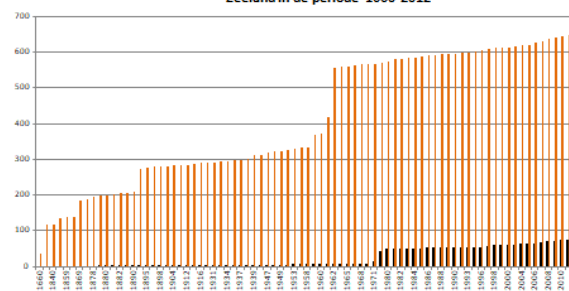
Literatuur-onderzoek

- 1635-1668 Goedaert
- 1735-1778 Linnaeus
- 1850 verzameling Ehrlich
- 1869 lijst de Bruyne
- 1892-1913 Lycklama a Nijeholt
- 1939 Tolman
- 1959 /1963 Peerdeman
- 1961-1977 Boer Leffef/Boot
- 1962 Wilmlink
- 1971-1977 Jansen
- 1979-2010 van Vuuren
- 1982-1986 Vermandel
- 1987-1997 De Vrieze
- 2004-2012 Almekinders/van Kuijk

Belangrijke bronnen en onderzoekers

AANTAL ONTDEKTE NACHTVLINDERSOORTEN IN ZEELAND

Cumulatief verloop aantal waargenomen macro-nachtvlindersoorten in
Zeeland in de periode 1660-2012



Oranje=Ontdekte nachtvlindersoorten 1660-2012
Zwart=Verdwenen en/of uitgestorven soorten

5. VERGELIJKEND ONDERZOEK en CONCLUSIES

5.4. Toelichting op de feiten en cijfers van het Zeeuwse nachtvlinderonderzoek (vervolg)

20 Nieuwe soorten voor Zeeland (2007-2012)

nr	soort	jaar	nr	soort	jaar
1	Spardwergspanner	2007	11	Esdoomdwergspanner	2009
2	Bleekschouderuil	2007	12	Klein purperuiltje	2009
3	Vale stofuil	2007	13	Geelbruine houtuil	2009
4	Wegedoomspanner	2008	14	Roodkopwinteruil	2009
5	Bosrankdwergspanner	2008	15	Glanzende marmeruil	2009
6	Ogentroostspanner	2008	16	Silenedwergspanner	2010
7	Booglijnuil	2008	17	Esdoomtandvlinder	2010
8	Eikentandvlinder	2008	18	Zwartrandgrasuil	2010
9	Moerasgoudvenstertje	2008	19	Wolfsmelkwespvinder	2010
10	Drievlekdwergspanner	2009	20	Bleke novemberspanner	2011

Vale stofuil en Glanzende marmeruil waren nieuw voor NL

Stand van zaken Zeeuwse nachtvlinders

Zeeland	Familie	Onderzoek 2007-2012	2007	2008	2009	2010	2011	2012
3	HOUTBOORDERS	COSMIDAE	3	3	3	3	3	3
14	EENSTAARTJES	DREPANIDAE	13	10	10	12	12	12
64	SPINNERULEN	EREBIDAE	56	38	47	49	45	48
231	SPANNER	GEOMETRIDAE	196	144	155	170	159	164
4	WORTELBOORDERS	HEPILIDAE	4	3	4	4	3	3
12	SPINNER	LASIOCAMPIDAE	7	4	5	6	6	5
1	SLAKRUPPEN	LIMACODIDAE	1	1	1	1	1	1
257	ULEN	NOCTUIDAE	224	175	182	203	199	191
10	VIERSTAARTJES	NOLIDAE	8	6	7	7	6	7
23	TANDVLINDERS	NOTOONITIDAE	22	18	20	21	20	18
2	NACHTPAUWOEN	SATURNIDAE	1	1	1	1	1	0
8	WESPVINDERS	SEIIDAE	6	2	3	2	4	3
15	PULSTAARTEN	SPHINGIDAE	14	10	11	12	11	10
3	BLOEDRUPJES	ZYGAEIDAE	3	3	3	3	3	3
647	AANTAL SOORTEN		558	418	452	454	473	466

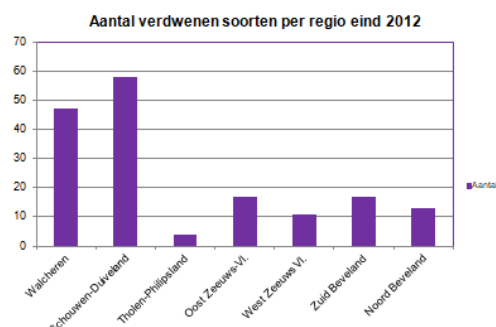
In Zeeland werden totaal 647 soorten gezien en in de onderzoeksperiode nog 558 soorten

89 soorten niet meer waargenomen in Zeeland in de periode 2007-2012

Bevereldwergspanner	Bruine heispanner	Gele granieluil	Kleine herculesspanner
Gevlekte pijluis	Gekraagde wespvlinder	Veelvraat	Lariksspanner
Bleek beerje	Gerande marmeruil	Roelvliek	Bruine groenuil
Pilged beerje	Klaverbandspanner	Bruine prachuil	Zilvervenster
Berkengrasvlinder	Wollegrasuil	Donker vissstaartje	Spaansgroene zomervlinder
Bonte beer	Wortelstrepgrasuil	Gevlamde grasuil	Sparspanner
Gespikkeld korstmossanier	Zwartvlakworsuil	Veldgrasuil	Gestrepte pijlstaart
Berken-orvlinder	Bruine zwartspul	Donkere prachtespanner	Geblokte zomervlinder
Eekhoorn	Gelduil	Schijn-gammauil	Roetsuil
Grijsbandspanner	Goudhaarsuil	Elkenblad	Tere zomervlinder
Heide-oogspanner	Kleine wortelhoutspanner	Berberispanner	Witvlekbasrankspanner
Nazomuil	Late bremspanner	Korstmossanier	Grote nachtpauwoog
Prachtbeer	Moerasbosuil	Gevlekte sileneuil	Pijlkruispanner
Tijgerbeerje	Najaarsboomsanier	Prunusspanner	Heidedwergspanner
Diana-uil	Oranje berkespanner	Eppedwergspanner	Bachtige smeltuil
Grijze heispanner	Smaragdgroene zomervlinder	Donkere Jota-uil	Bruine heideuil
Heideringsrup	Steernokke grasuil	Gelande spanner	Ekenoogspanner
Adonis-uil	Zandstufuil	Grijp-groene zomervlinder	Marmeruil
Baardensuil	Kersenspanner	Eenspugruil	Grote berberispanner
Bandvoorjaarsuil	Purperuiltje	Vroege eikenul	Zudelijke worteluil
Bremvissstaartje	Wit spannerje	Moeraswalstospanner	Koekoeksbloetspanner
Geelbruine bandsanier	Oranje bremsanier	Hengeldwergspanner	Dzenuil
			Katwilgaltje

89 soorten werden niet meer waargenomen in 2007-2012

Niet meer waargenomen in 2007-2012



Regio's met het aantal verdwenen soorten

De soorten die uit Zeeland verdwenen zijn:

- waren voor 89% ook landelijke bedreigd (VRL)
- werden voor 75% in 1 of 2 regio's gezien
- **Soorten met een verspreiding in 1 of 2 regio's en een landelijke bedreiging hebben een uitstervingskans van 75% in Zeeland**

Veel verdwenen soorten waren landelijk ook bedreigd

Aantal nachtvlinders 2007-2012 in ZLD

Categorie	Aantal vlinders	% van totaal
aaa = zeer algemeen	541.492	87,18
aa = algemeen	53.528	8,62
a = vrij algemeen	17.205	2,77
z = vrij zeldzaam	6.849	1,10
zz = zeldzaam	1.781	0,29
zzz = zeer zeldzaam	256	0,04
totaal	621.111	100,00

1,43% van de vlinders behoren tot 50% van de Zeeuwse soorten die z tot zzz zijn

5.4. Toelichting op de feiten en cijfers van het Zeeuwse nachtvlinderonderzoek (vervolg)

AAA = Zeer algemene soorten ZLD (1)

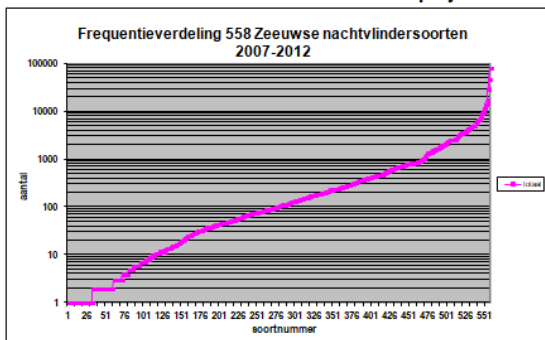
zwarte-c-uil	83222	puta-uil	9328
huismoeder	46771	haarbos	7746
gamma-uil	32388	houtspaander	6981
kleine wintervlinder	29500	witstipgrasuil	6951
halmrupsvlinder	17869	vijfvlek-sint-jansvlinder	6769
groente-uil	15596	gelobd halmuitje	6624
gewone breedvleugeluil	14188	kleine voorjaarsuil	6370
vierkantvlekuil	12374	stompvleugelgrasuil	5793
gewone worteluil	11574	taxusspikkelspanner	5577
zuidelijke stofuil	11060	tweetreepvoorjaarsuil	5184
bleke grasuil	10016	graswortelvlinder	5055
gewone stofuil	9473	gerande spanner	5026

87% van de vlinders vallen in de categorie zeer algemeen

ZZZ = Zeer zeldzame bedreigde soorten ZLD

ogentroostspanner	verdw. 21e eeuw	jeneverbesdwergspanner	bedreigd
klokjesdwergspanner	verdw. 21e eeuw	absintmonnik	bedreigd
zomerbremspanner	verdw. 21e eeuw	appelglasvlinder	bedreigd
bleke novemberspanner	ernstig bedreigd	gele uil	bedreigd
houtkleurige vlinder	ernstig bedreigd	paarsbandspanner	bedreigd
witringuil	ernstig bedreigd	silenedwergspanner	bedreigd
loofboomdwergspanner	ernstig bedreigd	bruine sikkeluil	bedreigd
donkere korstmosuil	ernstig bedreigd	eenstreepgrasuil	bedreigd
grote boomspanner	ernstig bedreigd	heremietuil	bedreigd
wikke-uil	ernstig bedreigd	vlaskenkuitje	bedreigd
moerasgoudvenstertje	bedreigd	essenspanner	bedreigd
helmkruidvlinder	bedreigd	populierenwesvlinder	bedreigd
gehakelde spanner	bedreigd	walstropijlstaart	bedreigd
geogode w-uil	bedreigd		

Veel zeldzame soorten zijn bedreigd

50% soorten minder dan 100 vlinders op 6 jaar
20% soorten minder dan 10 vlinders op 6 jaar

100 vlinders op 6 jaar = gemiddeld 2-3 vlinders per regio in een jaar

Van 33 soorten werd in de periode 2007-2012
maar 1 vlinder gezien in Zld

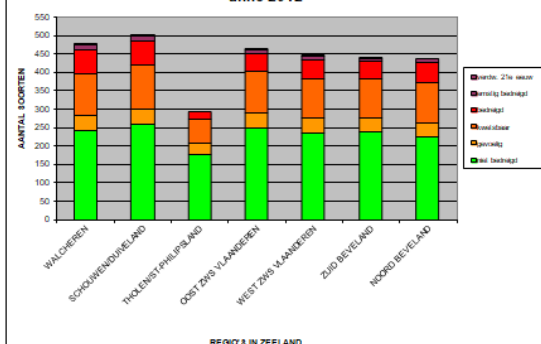
absintmonnik	houtkleurige vlinder
appelglasvlinder	jeneverbesdwergspanner
bleekschouderuil	klokjesdwergspanner
bleke novemberspanner	ligusterblokspanner
booglijnuil	moerasgoudvenstertje
dennenspanner	ni-uil
drievlekdwergspanner	ogentroostspanner
eiken-orvlinder	oranjerode oogspanner
esdoomdwergspanner	tweetreepgrasuil
esdoomtandvlinder	vierkantspikkelspanner
gehakelde spanner	vroege walstropspanner
gele snuituil	walstropspanner
gele uil	wilgenwesvlinder
geogode w-uil	witringuil
glanzende marmeruil	zomerbremspanner
grijs weeskind	zwarte-w vlinder
helmkruidvlinder	

Hoeveel van deze 33 soorten zullen uit ZLD verdwijnen?

Van 27 soorten werd in de periode 2007-2012
maar 2 vlinders gezien in Zld

bruine sikkeluil	moerasplantenboorder
donkere korstmosuil	okergele spanner
eenstreepgrasuil	paarsbandspanner
eikentandvlinder	populierenwesvlinder
essenspanner	silenedwergspanner
gestreepte bremspanner	spaanse vlag
grijze borstel	vlaskenkuitje
grote boomspanner	walstropijlstaart
heidewortelboorder	wederikdwergspanner
heremietuil	wikke-uil
kantstipspanner	wingerdpijlstaart
klein purperuiltje	wolfsmelkpijlstaart
lindegouduil	zwartrandgrasuil
loofboomdwergspanner	

Hoeveel van deze 27 soorten zullen uit ZLD verdwijnen?

STATUS MACRO-NACHTVLINDERS PER ZEEUWSE REGIO
anno 2012

In alle regio's is ca 45% van de soorten bedreigd.
Tholen/St. Philipsland is de minst onderzochte regio en
heeft hierdoor minder soorten.

5. VERGELIJKEND ONDERZOEK en CONCLUSIES

5.4. Toelichting op de feiten en cijfers van het Zeeuwse nachtvlinderonderzoek (vervolg)

Kijken in de toekomst
75% kans om te verdwijnen uit Zld



Welke zeldzame en bedreigde soorten zullen verdwijnen?
Verdwijnen is een soort die 10 jaar na het laatste waarnemingsjaar niet meer is waargenomen in ZLD.

75% kans om te verdwijnen uit Zld
zzz in Zld + ernstig bedreigd in NL

nr	soort	Prognose	nr	soort	Prognose
1	Zomerbremspanner	2012	12	Bleke novemblerspanner	2021
2	Ogentroostspanner	2013	13	Bruine witvleugeluil	2021
3	Klokjesdwergspanner	2016	14	Grote boomspanner	2021
4	Gehoekte schimmelspanner	2019	15	Donkere korstmosuil	2022
5	Witringuil	2019	16	Wikke-uil	2022
6	Duizendblad dwergspanner	2020	17	Geelbruine houtuil	2026
7	Grote bosbesuil	2020	18	Slanke groenuil	2027
8	Houtkleurige vlinder	2020	19	Variabele silene-uil	2027
9	Loofboom dwergspanner	2020	20	Walstrobandspanner	2027
10	Maansnuituil	2020	21	Zeeuwse grasworteluil	2027
11	Populierenblad	2020			

Volgens de prognose zullen 75% van bovenstaande soorten verdwijnen tussen 2012-2027.

75% kans om te verdwijnen uit Zld
zzz in Zld + bedreigd in NL

nr	soort	Prognose	nr	soort	Prognose
22	Geogde w-uil	2028	34	Berkenspikkelspanner	2032
23	Heremietuil	2028	35	Bruine sikkelluil	2032
24	Moerasgoudvenstertje	2028	36	Essenspanner	2032
25	Absintmonnik	2029	37	Gehakelde spanner	2032
26	Jeneverbes dwergspanner	2029	38	Gele uil	2032
27	Bruine bosrankspanner	2030	39	Gewone agaatspanner	2032
28	Eenstreepgrasuil	2030	40	Helmkruidvlinder	2032
29	Populierenwespvlinder	2030	41	Lichte blokspanner	2032
30	Appelglasvlinder	2031	42	Okergele grasuil	2032
31	Bosrank dwergspanner	2031	43	Vlasbekuiltje	2032
32	Paarsbandspanner	2031	44	Walstropijlstaart	2032
33	Silenedwergspanner	2031			

Volgens de prognose zullen 75% van bovenstaande soorten verdwijnen tussen 2012-2032.

75% kans om te verdwijnen uit Zld
zz in Zld + bedreigd in NL

nr	soort	Prognose	nr	soort	Prognose
45	Kleine wapendrager	2035	58	Hoornbloemd dwergspanner	2037
46	Zesstreepuil	2035	59	Jota-uil	2037
47	Gevlamde rietuil	2036	60	Kamillevlinder	2037
48	Randstipspanner	2036	61	Klein visstaartje	2037
49	Zilverhaak	2036	62	Kleine blokspanner	2037
50	Zwartstipspanner	2036	63	Krakeling	2037
51	Boksbaardvlinder	2037	64	Roodachtige herfstuil	2037
52	Bruine essenuil	2037	65	Rookkleurige worteluil	2037
53	Dennendwergspanner	2037	66	Splinterstreep	2037
54	Donkere wapendrager	2037	67	Trapeziumuil	2037
55	Dubbelpijl-uil	2037	68	Wegedoornspanner	2037
56	Dunverkspanner	2037	69	Wilgenhermetijnvlinder	2037
57	Grote vierbandspanner	2037			

Volgens de prognose zullen 75% van bovenstaande soorten verdwijnen tussen 2012-2037.

Kijken in de toekomst
kans om te verschijnen in Zld



In de periode 2007-2012 werden er 20 nieuwe soorten in ZLD ontdekt. Welke soorten zullen er nog volgen?

Nieuwe (oprukkende) soorten

- Als gevolg van klimaatveranderingen kunnen zuidelijke en oostelijke soorten oprukken en zich in Zeeland tijdelijk of permanent vestigen.
- Regelmatig worden er nieuwe soorten gemeld uit de regio's. Vaak zonder bewijs. Alleen waarnemingen met bewijs zullen aanvaard worden.

Veel soorten gaan op zoek naar habitat binnen hun areaal. Als gevolg van klimaatverandering ook buiten hun areaal.

6. NEVENONDERZOEKEN

6.1. Micro's

Macro's en micro's

Nachtvinders zijn minder populair dan dagvlinders en dat geldt nog meer voor de zogenoemde micro-nachtvinders. Kleine vlindertjes van enkele millimeters groot die bovendien erg moeilijk te herkennen en te vinden zijn.

Er bestaat geen wetenschappelijke grond voor het onderscheiden van macro's en micro's. De grootte van de vlinder vormt geen kenmerkend onderscheid. Beide groepen zijn in de loop der tijd ontstaan om de minder populaire kleinste vlinders van de meer populaire grotere vlinders te scheiden.

Toch zijn er wel enkele verschillen tussen macrovlinders en microvlinders hoe subtiel die verschillen dan ook zijn:

Veel soorten vliegen uitsluitend 's nachts,

Micro's hebben draadvormige antennen,

De antennen hebben aan de basis een verdikking en liggen meestal in rust over het borststuk heen,

Ze hebben lange poten met lange sporen,

Micro's hebben een relatief grove beschubbing op de vaak smalle vleugels,

De vleugels hebben vaak zeer lange franje aan de achterrand.

Maar er bestaan weer diverse uitzonderingen op deze regels.

De macronachtvinders en de microvlinders zijn geclassificeerd in verschillende families.



Grote dwergbladroller (foto Joop de Bakker)



Panterspitskopmot (foto Joop de Bakker)

Tijdens de meerjarige onderzoeken in het bos van Clinge en St. Jansteen van M. De Vrieze (1987-97) en de insectenwerkgroep van de Steltkluut (2008-17) werden 295 micro-soorten als bijvangst genoteerd.

	MICRO-NACHTVLINDERS		
	De Vrieze	Steltkluut	All time
Vergelijk	1987-1997	2008-2017	gebied
De Vrieze en Steltkluut	96	96	96
Alleen De Vrieze	30		30
Alleen lwgr Steltkluut		169	169
Totaal	126	265	295

Micro's zijn vaak het makkelijkst op te sporen door uit te kijken naar subtiële vraatpatronen: van kronkelende gangetjes in blaadjes tot minuscule gaatjes in stengels of vruchten. Rupsen van micromotjes leven vaak in een plant en niet erop. Ze veroorzaken zogeheten bladminen. Ook in afgevallen bladeren kan je die soms gemakkelijk terugvinden.

nr	<i>micro-nachtvliners</i>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
1	<i>aangebrande valkmot</i>					2	1	1		3		7	ja
2	<i>anjerbladroller</i>		3							1		4	ja
3	<i>appelstippelmot</i>					1		3	2			6	
4	<i>armbandmot</i>					1						1	
5	<i>auroramot</i>				2			2	1			5	ja
6	<i>baardsnuitmot</i>		1			16	2	3	3	1	3	29	
7	<i>bandlichtmot</i>			1				1				2	ja
8	<i>berkengalmot</i>									1		1	ja
9	<i>berkenlichtmot</i>		1						1		1	3	
10	<i>berkenmarmarbladroller</i>		1		3							4	ja
11	<i>berkenoogbladroller</i>				1							1	
12	<i>beukenbladroller</i>									1		1	
13	<i>beukenpedaalmot</i>							1				1	
14	<i>beukenspiegelmot</i>		1	2		4					2	9	
15	<i>blauw smalsnuitje</i>								1			1	
16	<i>blauwe distelbladroller</i>			1				1			5	7	
17	<i>blauwooggrasmot</i>	2		7	15	25	10	38	71	17	20	205	ja
18	<i>bleke grasmot</i>			2	1	2	2	9	1			17	ja
19	<i>bleke kaartmot</i>		1		4	1						6	ja
20	<i>bloesempedaalmot</i>	1	1		1				2			5	
21	<i>bonte brandnetelmot</i>	2	14	11	11	1	17	4	19	13	11	103	ja
22	<i>bonte fruitbladroller</i>				1							1	
23	<i>bonte lariksbladroller</i>			1								1	ja
24	<i>bonte spitskopmot</i>						1					1	ja
25	<i>bonte valkmot</i>			4	1			1	1		1	8	ja
26	<i>boslichtmot</i>	2		1		2	1	3	1		1	11	
27	<i>bramenbladroller</i>		1	5	15		3			1	1	26	ja
28	<i>brandnetelbladroller</i>	4	6	20	8	5		10	4	2	1	60	ja
29	<i>breedgehaakte hermelijnbladroller</i>				1				3	1	2	7	
30	<i>bruidsmot</i>		5				1		2			8	ja
31	<i>bruinbandbladroller</i>								1			1	ja
32	<i>bruine essenmot</i>					1						1	
33	<i>bruine grasmot</i>						1					1	
34	<i>bruine huismot</i>	2		1	2	1	1		6	8	2	23	ja
35	<i>bruine molmboorder</i>	1	6		1		2	16	9	16	6	57	
36	<i>bruine zoompalpmot</i>							2				2	
37	<i>bruinigrijze kokermot</i>	1										1	
38	<i>buxusmot</i>									8	74	82	
39	<i>cacaomot</i>	1				1					1	3	ja
40	<i>cirkelbladroller</i>			1								1	
41	<i>dennenboogbladroller</i>									1		1	
42	<i>dennenoogbladroller</i>		2			2				1		5	
43	<i>diamantborsteltje</i>		2									2	
44	<i>distelbladroller</i>			1					1			2	ja
45	<i>distelhermelijntje</i>			3								3	ja
46	<i>distelknoopvlekje</i>				3		1		1			5	ja
47	<i>donkere coronamot</i>	1		1			1	1	1		1	6	ja
48	<i>donkere sparappelboorder</i>	1	4			2		1		9		17	ja
49	<i>drietandvlakjesmot</i>	1	1			1	2	1	1	1		8	ja
50	<i>duifmot</i>						1					1	

nr	micro-nachtvlinders	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
51	<i>egale sparappelboorder</i>		1	2	2		1	2	2	5	9	24	ja
52	<i>egale vlakjesmot</i>	2	3		2		1	2	6		5	21	
53	<i>eikenborsteltje</i>			1				1				2	ja
54	<i>eikenlichtmot</i>	4	8	7	57	31	25	10	7	12	12	173	ja
55	<i>eikenooglapmot</i>	1								1		2	
56	<i>eikenpurpermot</i>			2					2	1		5	
57	<i>eikenspitskopmot</i>			1	3					1		5	
58	<i>eikenstelmtot</i>			1								1	
59	<i>eikentopspinselmot</i>					1	1			2	3	7	
60	<i>elfenbankjesmot</i>				4	1			2	4	1	12	
61	<i>elzenoogbladroller</i>	1										1	
62	<i>erwtentopbladroller</i>									1		1	
63	<i>esdoornbladroller</i>			2	1							3	
64	<i>esdoornboogbladroller</i>	1	2	2				2	2	1		10	
65	<i>esperiamot</i>								1			1	ja
66	<i>fijne spikkelbladroller</i>									1		1	
67	<i>fijnmazige bladroller</i>			1			2		3			6	
68	<i>fijnsparkegelmot</i>	13	3			1			10	11	6	44	
69	<i>fraaie dennenbladroller</i>										1	1	ja
70	<i>fraaie korrelpalpmot</i>							1				1	
71	<i>fruitmot</i>								1			1	ja
72	<i>geelbandlangsprietmot</i>				1		1					2	
73	<i>geelwitte mospalpmot</i>					1						1	
74	<i>gegolfde lichtmot</i>		1	1						1	1	4	
75	<i>gehakkelde bladroller</i>							1	1			2	
76	<i>gele smalvleugelmot</i>								1			1	
77	<i>gelijnde spitskopmot</i>	2							1	1		4	
78	<i>gemarmerd koolmotje</i>					1				1		2	
79	<i>geoogde langsprietmot</i>		1									1	
80	<i>gepijlde grasmot</i>		2			5	1			2	1	11	ja
81	<i>gespikkeld kroeskopje</i>									1		1	
82	<i>gevlamde bladroller</i>		7	3			8	2		5		25	
83	<i>gevlekte eikenvouwmot</i>				4							4	
84	<i>gevlekte witkoppalpmot</i>	4	1				1	1				7	
85	<i>gewone biesbladroller</i>					1					1	2	ja
86	<i>gewone coronamot</i>		3		2		2	3	1	3		14	ja
87	<i>gewone eikenkokermot</i>				2							2	
88	<i>gewone eikenvlekmet</i>							1				1	
89	<i>gewone grasmot</i>	1		2	10	9	7	76	14	8	14	141	ja
90	<i>gewone kaartmot</i>			1						1		2	ja
91	<i>gewone spiegelmet</i>	36	9	5	37	4	45	19	13	17	10	195	ja
92	<i>gewone witvlakbladroller</i>	10	25	3	1	2	6	2	17	15	8	89	ja
93	<i>gewone zakdrager</i>				4					7	3	14	
94	<i>gewone zakdrager (zak)</i>							6				6	
95	<i>gewoon kroeskopje</i>	2					1	1		1		5	
96	<i>gezoomde valkmot</i>								1			1	
97	<i>gouden boogbladroller</i>			1								1	
98	<i>goudvlekstelmtot</i>	1	4	2	1	1			1	4		14	ja
99	<i>grauwe spaandermot</i>	2										2	
100	<i>grijze dennenlotboorder</i>					3					1	4	

6. NEVENONDERZOEKEN

nr	<i>micro-nachtvlinders</i>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
101	<i>grijze kruidenmot</i>		1				2			3		6	
102	<i>groene eikenbladroller</i>	31	81	58	84	18	71	48	15	11	10	427	ja
103	<i>grootkopbladroller</i>		1		2	2	6	1	1	4	1	18	
104	<i>grootvlekstippelmot</i>				2		1		1			4	
105	<i>grote appelbladroller</i>	7	16	4	5		13	18	44	59	9	175	ja
106	<i>grote dwergbladroller</i>			2	1	6				1	1	11	
107	<i>grote meelmot</i>									1		1	ja
108	<i>grote pedaalmot</i>								1	2	2	5	
109	<i>grote wasmot</i>					1				2	1	4	
110	<i>grote witvlakbladroller</i>				3							3	
111	<i>haakjesdwergbladroller</i>		2								1	3	
112	<i>hangmatmot</i>								1			1	
113	<i>harlekijnbladroller</i>			1								1	
114	<i>hazelaarbladroller</i>	4		4	3	3	7	9	5	10	2	47	ja
115	<i>hemelsleutelstippelmot</i>						2				1	3	
116	<i>herfstkortvleugelmot</i>	1	2		2	1		1			3	10	
117	<i>hermelijnbladroller</i>		1									1	ja
118	<i>hertshooibladroller</i>			1	1							2	ja
119	<i>hommelnestmot</i>			3	1	5	2		10	2		23	ja
120	<i>hoornzakdrager</i>					1						1	
121	<i>italiaanse kaneelsikkelmot</i>								3		3	6	
122	<i>kardinaalsmutsstippelmot</i>						2					2	ja
123	<i>karweiplatlijffe</i>									1		1	ja
124	<i>kersenbladroller</i>	5	16	12	15	7	22	3	26	21	7	134	ja
125	<i>kijkgaatje</i>							1				1	
126	<i>kleine boogbladroller</i>		2	2	17		5		1			27	ja
127	<i>kleine mosboorder</i>	1								1		2	
128	<i>kleine sparappelboorder</i>	1									1	2	
129	<i>kleine stipbladroller</i>					1				1		2	ja
130	<i>kleine zwartwitmot</i>		1	3					1		2	7	ja
131	<i>koolbladroller</i>				1				3			4	ja
132	<i>koolmotje</i>	1	2		2	1		3	1	19		29	ja
133	<i>koraalbladroller</i>			3	1	1	7					12	ja
134	<i>krabbenscheermot</i>									1	1	2	
135	<i>kristalbladroller</i>				3							3	
136	<i>kroosvlindertje</i>	1	1	1			4	5	2	5	4	23	ja
137	<i>leverkleurige bladroller</i>	2	2	1		5	1		1		6	18	ja
138	<i>lichte boogbladroller</i>			1	2	2		2	1			8	
139	<i>lichte coronamot</i>	5	8	3	6	1	3	5	10	5	2	48	
140	<i>lichte granietmot</i>				2		10	1	28	4	4	49	
141	<i>liesgrassnuitmot</i>									1		1	
142	<i>lijnvalkmot</i>		2							1	1	4	ja
143	<i>lisdoddesnuitmot</i>							1	2		1	4	
144	<i>loofboombladroller</i>	3	2				18	2	97	4	2	128	ja
145	<i>luipaardlichtmot</i>	1	8	1		3	1		1	4	2	21	ja
146	<i>maanmot</i>			1								1	
147	<i>maanpalpmot</i>	1	8	1	1	5	1	1	2			20	
148	<i>maisboorder</i>				2		2		6		2	12	ja
149	<i>margrietwortelmot</i>		1									1	
150	<i>meibladroller</i>		2		1	15			2	1	1	22	

nr	micro-nachtvlinders	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
151	meidoornduifmot										1	1	
152	meidoornstippelmot				5	9	5		4	10	51	84	ja
153	moerasgranietmot				2			2	5	3		12	
154	moerasgrasmot	5	2			41	5	33	39	8	1	134	
155	moerasspikkelbladroller	2										2	
156	morgenroodbladroller					1						1	
157	muntvlindertje	1	3					1		2		7	ja
158	mutjeslichtmot						1		1	2	2	6	ja
159	naaldboslangsprietmot										1	1	
160	nassaubandmot									1		1	
161	nazomergranietmot	254	100		1	25	4	133	105	333	176	1131	
162	okergele driehoekbladroller								1	1		2	
163	oranje bandlichtmot			2	5							7	ja
164	oranje boogbladroller		6		2				3	1		12	
165	oranje dwergbladroller		2									2	ja
166	oranje eikenbladroller			5	5	5	2	2		2		21	
167	oranje eikenlichtmot			1	6	1	3	1	3	6	6	27	ja
168	oranje haakbladroller		1	1	1				1	1		5	
169	oranje kruidenmot							1	3			4	
170	oranjebruine grasmot				1	5		4	2	2		14	
171	paardenkopbladroller									1		1	
172	parelmoermot	11	28	24	28	3	1	14	18	9	18	154	ja
173	pauwdwergbladroller								1			1	
174	peenkaartmot			1						1		2	
175	pinokkiomot							11	4	1	2	18	
176	populierenbladroller				1							1	
177	pronkpalpmot		1	3		2			4		1	11	
178	pruimwitvlakbladroller				3				2			5	ja
179	purperrode haakbladroller		1									1	
180	reuzenbladroller			1								1	
181	rietmot	1			1	1					1	4	ja
182	rietpalpmot					1		1				2	
183	rietsnuitmot			2								2	
184	rode dennenlotboorder	6	1			3			2	3	1	16	ja
185	rode knopbladroller			1	2	2					3	8	ja
186	rode populierenbladroller								1			1	ja
187	roodstreepmutjeslichtmot								1		2	3	ja
188	roodvlekkaartmot			2						1		3	
189	rossige haakbladroller	3										3	
190	rozenhermelijnbladroller		4				2			1	1	8	
191	salie lichtmot					1	2		7		2	12	
192	schaduwfruitbladroller					1						1	
193	schemerbladroller	1	9		13	5	4	2	8	12		54	
194	scherpe hermelijnbladroller							1		1		2	
195	scherphoekvedermot		2	1				1	3	1		8	
196	seringensteltmot		2									2	
197	sigaarzakdrager	3		1	2	2		1		5		14	
198	sigaarzakdrager (zak)							1	10	4	3	18	
199	sint-jacobsbladroller				2	5			2	1		10	
200	smalle weidemot			1	1				2	3		7	ja

6. NEVENONDERZOEKEN

nr	<i>micro-nachtvinders</i>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
201	<i>smalle witlijngrasmot</i>		1									1	
202	<i>smalpalpmot</i>									1		1	
203	<i>smaragdlangsprietmot</i>		3	1	1				1			6	ja
204	<i>sneeuw witte vedermot</i>		1	2	1		1				1	6	ja
205	<i>sobere restjesmot</i>									1		1	
206	<i>sparappelboorder</i>	4		1	4	2	1	3	3	6		24	ja
207	<i>sparrenbladroller</i>		1								1	2	
208	<i>sparrenoogbladroller</i>		3			1			3	1		8	
209	<i>spikkelpalpmot</i>				2						1	3	
210	<i>splintervlekbladroller</i>					1				1		2	ja
211	<i>stipjesbladroller</i>	1	8	1	1		1	17	8	12	3	52	ja
212	<i>streepjesgrasmot</i>		3	1	1	4	5	33		4		51	
213	<i>strooiselmot</i>	13	39	7	15	13	23	82	149	90	72	503	ja
214	<i>struikbladroller</i>	3	2	7	1	12			5	4		34	ja
215	<i>topbladroller</i>						1			1		2	
216	<i>triangelmot</i>	1							3	2	1	7	ja
217	<i>tuinbladroller</i>							3		1	1	5	ja
218	<i>tweebandbladroller</i>									3		3	
219	<i>tweelijnmot</i>			1	1			1		2	2	7	
220	<i>tweevleekoogbladroller</i>								1			1	ja
221	<i>vaal stamgastje</i>								1			1	
222	<i>variabele driehoekbladroller</i>					1	1	1			1	4	
223	<i>variabele granietmot</i>	2		1	4	1			20	19	11	58	ja
224	<i>variabele grasmot</i>	2	1		23	47	25	28	22	5	17	170	ja
225	<i>variabele oogbladroller</i>					1						1	
226	<i>veelkleurige lichtmot</i>										2	2	
227	<i>vijfvlekspaandermot</i>	1	1									2	
228	<i>vlekzandvleugeltje</i>									1	3	4	
229	<i>vogelkersstippelmot</i>	11	1	2	148	9	46	6	55	38	21	337	ja
230	<i>voorjaarsbladroller</i>		65	3	2	5			8		3	86	
231	<i>voorjaarskortvleugelmot</i>		4	2	6	7	1			4	7	31	ja
232	<i>vroege granietmot</i>	2	63	16	64	8	22	21	67	88	50	401	
233	<i>vroege grasmot</i>	1		2	1	7		2				13	
234	<i>vruchtbladroller</i>	1	1	1					2	2	2	9	
235	<i>vuurmot</i>	49	12	12	16	11	18	59	40	54	31	302	ja
236	<i>waaiermot</i>				2			1	2	1	1	7	ja
237	<i>waterleliemot</i>					1	2	2		2		7	ja
238	<i>weegbreemot</i>		1	3	1		1	19	1	1		27	
239	<i>wilgenmarmerbladroller</i>					1						1	
240	<i>wilgenstippelmot</i>		1			17		1				19	
241	<i>windevedermot</i>		3	5	1	1	1	2	5	4	5	27	
242	<i>witkopmot</i>	2				2	1		4		4	13	
243	<i>witlijngrasmot</i>					1						1	
244	<i>witschouderbladroller</i>				1			2	3	3	2	11	ja
245	<i>witsnuitpopulierenbladroller</i>			2							2	4	
246	<i>witte boogbladroller</i>							1				1	
247	<i>witvlekkijkgaatje</i>			2		1		2			1	6	
248	<i>witvlekspitskopmot</i>		2		1	1		2	1	5	3	15	
249	<i>zandvedermot</i>						1					1	
250	<i>zilverbandpalpmot</i>					1						1	

nr	micro-nachtvlinders	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	totaal	87-97
251	<i>zilverstreepgrasmot</i>		1	1	2	14	8	28	20	19	12	105	
252	<i>zilvervlekpurpermot</i>				1							1	
253	<i>zomerbladroller</i>		2				1		7	8	1	19	ja
254	<i>zomerduinmot</i>						1					1	
255	<i>zomerspikkelbladroller</i>		1		5		2	12	9	4		33	ja
256	<i>zonneproetbladroller</i>	1		2	4		8	3	3	2		23	
257	<i>zuidelijke boogbladroller</i>									2		2	
258	<i>zuringpalpmot</i>					4		5		1		10	
259	<i>zwamboorder</i>			1						1		2	ja
260	<i>zwammenmot</i>		1		3		2				2	8	
261	<i>zwartbruine vlakjesmot</i>			2	2		39	4	17	44	11	119	
262	<i>zwarte populierenbladroller</i>							1				1	
263	<i>zwartvlekgraniemot</i>						1		2		2	5	
264	<i>zwartvlekkaartmot</i>								1			1	
265	<i>zwartwitte marmerbladroller</i>								1			1	
	wel gezien door M De Vrieze												
1	<i>berkenpedaalmot</i>											0	ja
2	<i>bitterkruidgraniemot</i>											0	ja
3	<i>bliksemlichtmot</i>											0	ja
4	<i>doornspinnertje</i>											0	ja
5	<i>duikermot</i>											0	ja
6	<i>essenmot</i>											0	ja
7	<i>fluweelpalpmot</i>											0	ja
8	<i>geelzoommot</i>											0	ja
9	<i>gehoekte wortelmot</i>											0	ja
10	<i>getekende biesbladroller</i>											0	ja
11	<i>gewone dennenlotboorder</i>											0	ja
12	<i>gewone dwergbladroller</i>											0	ja
13	<i>grijze dwergbladroller</i>											0	ja
14	<i>grijze metaalkokermot</i>											0	ja
15	<i>hoefijzermot</i>											0	ja
16	<i>jeneverbesmot</i>											0	ja
17	<i>kommabladerroller</i>											0	ja
18	<i>lichte spitskopmot</i>											0	ja
19	<i>molmboorder</i>											0	ja
20	<i>oegoconia quadripuncta</i>											0	ja
21	<i>oranje mospalpmot</i>											0	ja
22	<i>puntvleugelpalpmot</i>											0	ja
23	<i>scherp distelknoopvlekje</i>											0	ja
24	<i>scherpe streepbandmot</i>											0	ja
25	<i>slangenkruidbladroller</i>											0	ja
26	<i>witte haakbladroller</i>											0	ja
27	<i>witte meidoornkokermot</i>											0	ja
28	<i>witvleekoogbladroller</i>											0	ja
29	<i>zalmkleurig knoopvlekje</i>											0	ja
30	<i>zilvervlekbladroller</i>											0	ja
	Eindtotaal	544	662	325	753	494	571	879	1179	1209	826	7442	126

6.2. Invloed maanlicht op nachtvlindervangsten

ONDERZOEK IN OOST Z. VLAANDEREN IN 2008-2011

De aanleiding voor het onderzoek was de deelname van onze vlinderwerkgroep aan de Nacht van de Nacht waarbij aandacht wordt gevraagd voor de lichtvervuiling en lichthinder in Nederland.

Last van licht

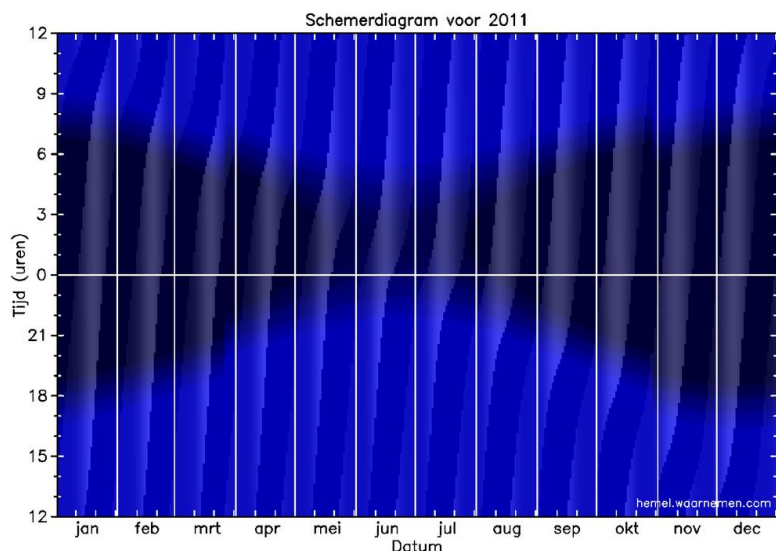
Lichtvervuiling is de verhoogde helderheid van de nachtelijke omgeving door overmatig gebruik van kunstlicht. Lichthinder is de overlast die mensen en dieren van lichtvervuiling ondervinden zoals slaapstoornissen, desoriëntatie, uitputting, grotere kans op predatie, ontregeling van de biologische klok en verstoring van de biologische kalender, versnippering van leefgebieden en mortaliteit (verkeerslachtoffers).

In welke mate lichtvervuiling bijdraagt aan de negatieve ontwikkeling van onze nachtvlinders is onbekend.

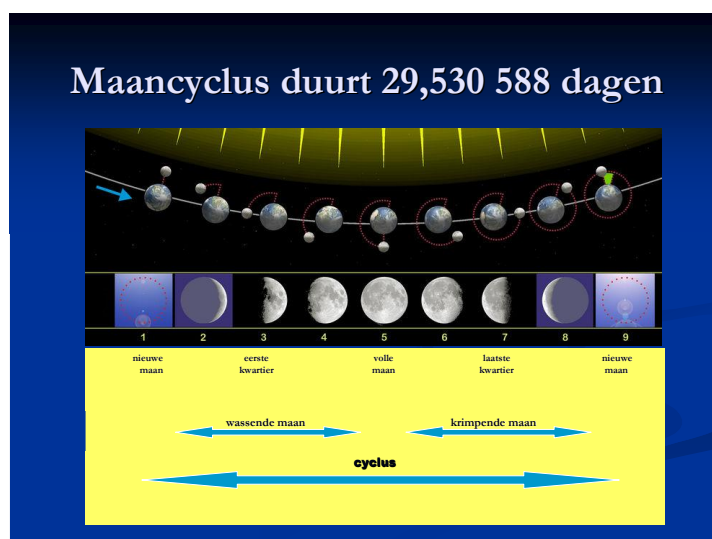
Tijdens een nachtvlindercursus van Natuurpunt in België kregen we de volgende adviezen:

- Ga nooit nachtvlinders vangen bij volle maan.
- Volle maan doet het effect van een brandende kwikdamplamp teniet.
- De vlinders vliegen op grote afstand voorbij en lijken nauwelijks op de lamp af te komen.
- Bij volle maan kan je eventueel nog proberen vlinders te lokken met behulp van smeer.

We twijfelden aan deze beweringen en wilden zelf de Invloed van het maanlicht onderzoeken.



De belangrijkste natuurlijke lichtbronnen zijn de zon, de maan en de sterren. Het maanlicht is in feite zonlicht dat weerkaatst op het maanoppervlak. Op het schemerdiagram geven de verticale lichtgrijze banen de invloed van het maanlicht op de aarde weer.

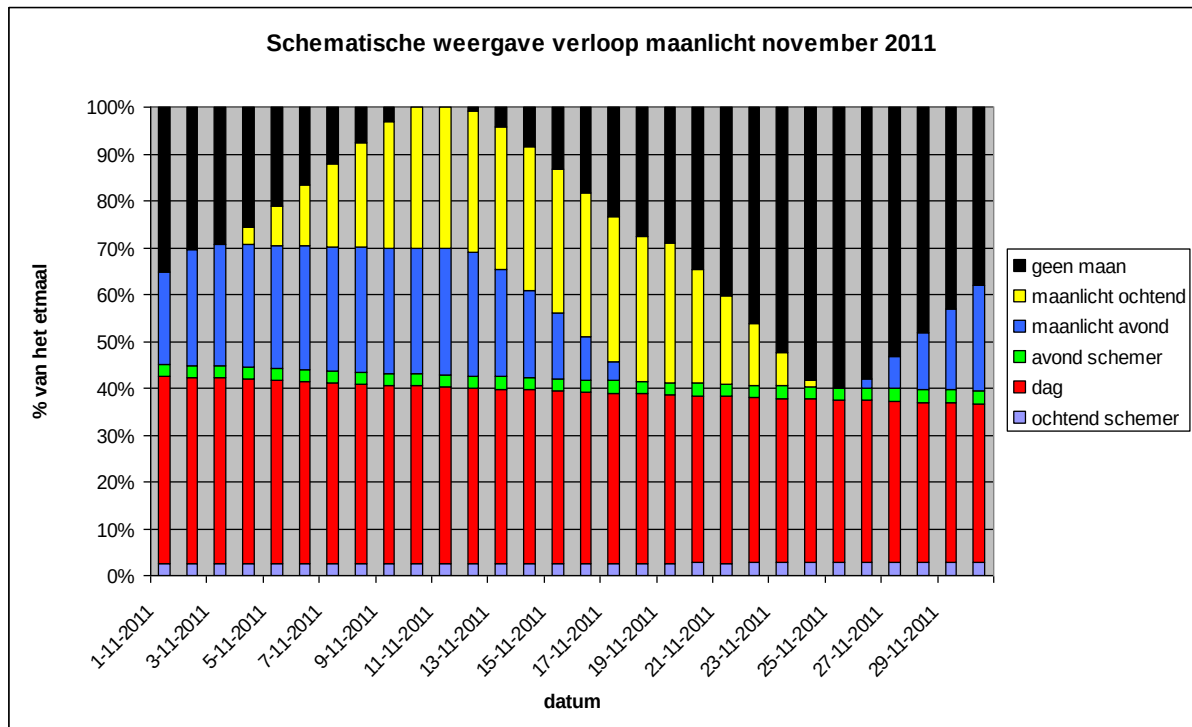
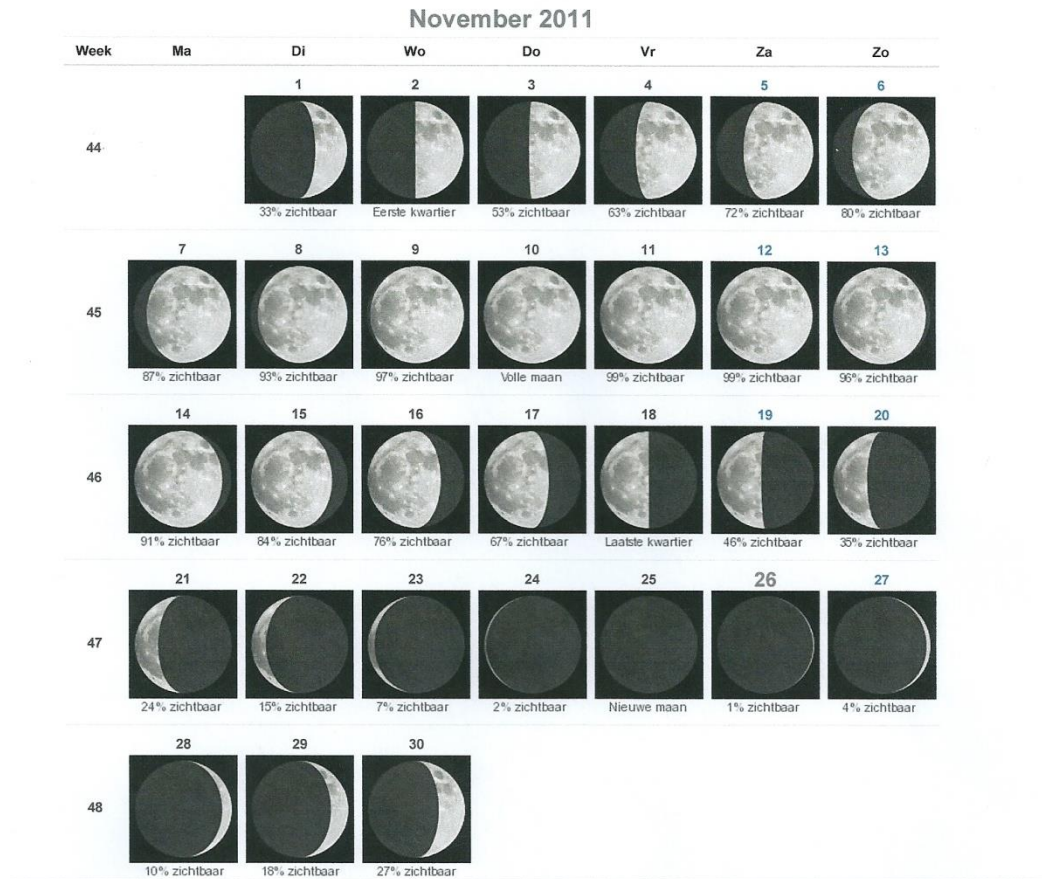


De maan draait in een elliptische baan in 29,53 dagen rond de aarde.

Vanaf nieuwe maan tot volle maan is sprake van een wassende maan (WM). Vervolgens neemt de maan weer af en dit wordt krimpende maan (KM) genoemd.

De maancyclus kent een aantal maanfasen.

Bij Eerste Kwartier (EK) is de rechterhelft van de maan zichtbaar en heeft de maan een kwart van de baan om de aarde afgelegd. Bij Laatste Kwartier (LK) is de linkerhelft van de maan zichtbaar en heeft de maan driekwart van de baan om de aarde afgelegd.



Tijdsduur Maanlicht

Van nieuwe maan tot volle maan neemt het aantal uren maneschijn toe en na volle maan neemt het aantal uren weer af. Bij wassende maan schijnt de maan 8 dagen alleen voor middernacht en bij krimpende maan 8 dagen alleen na middernacht.

Kenmerkend voor de verlichtingssterkte is dat deze niet verdubbeld maar vertienvoudigd. Bij volle maan is deze 10 keer zo sterk als bij kwartiermaan en 100 keer zo sterk als bij nieuwe maan.

Verlichtingssterkte

- Volle maan: 0,1 - 0,25 lux
- Kwartier maan: 0,01 - 0,02 lux
- Nieuwe maan: 0,001 - 0,002 lux
- Sterrenhemel zonder maan: 0,0001 lux

- Grens kleuren zien (mens) 0,1 lux
- Leesdrempel 0,3 lux

Onderzoeksvraag

Is er een relatie tussen maanlicht en nachtvlindervangsten?

Onderzoek

Het onderzoek werd gehouden in de periode 2008-2011.

In 2008 en 2009 werden in het waterwingebied te Clinge en in 2010 en 2011 in het waterwingebied te St. Jansteen nachtvlinders gevangen met behulp van een nachtvlinderval.

Nachtvlinderonderzoek Clinge 2008-2009

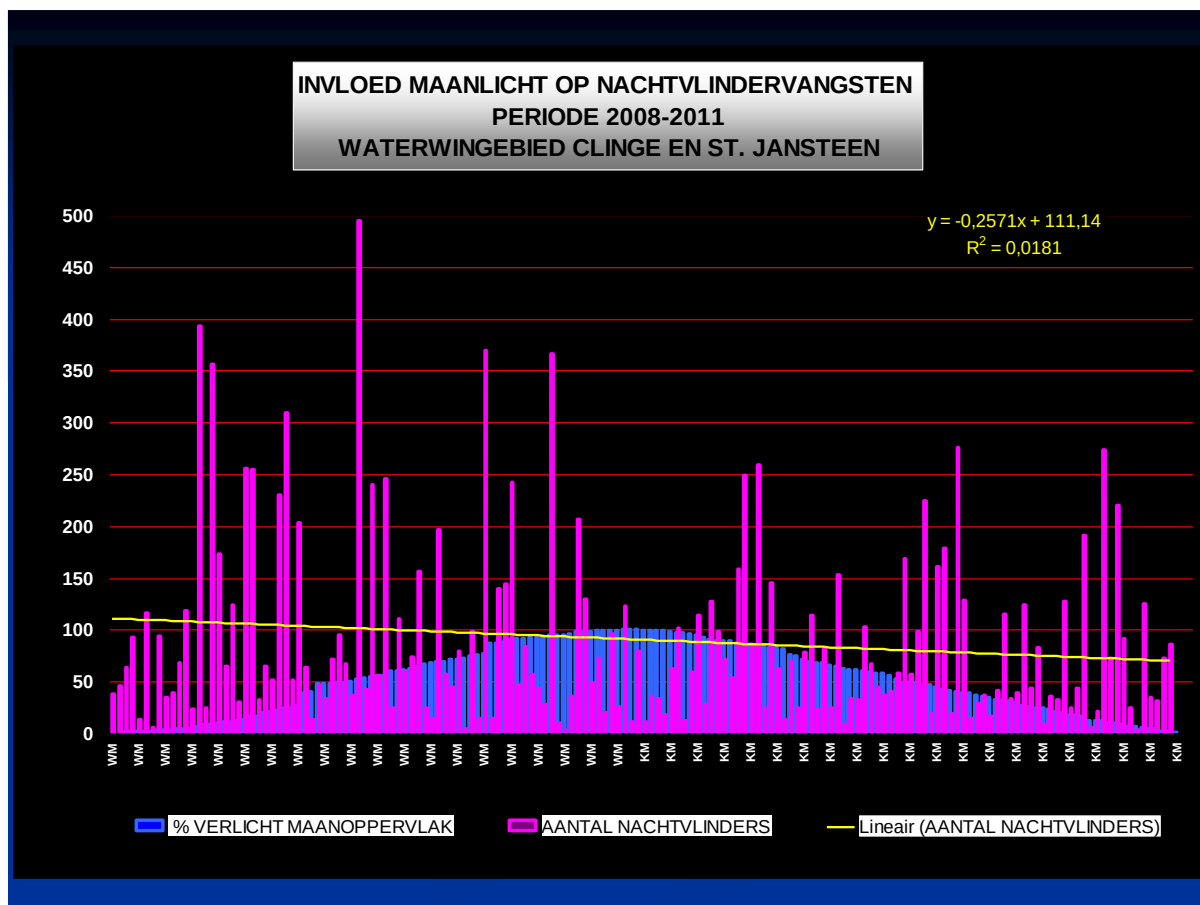


Nachtvlinderonderzoek St Jansteen 2010-2011



LICHTVAL CLINGE + ST. JANSTEEN

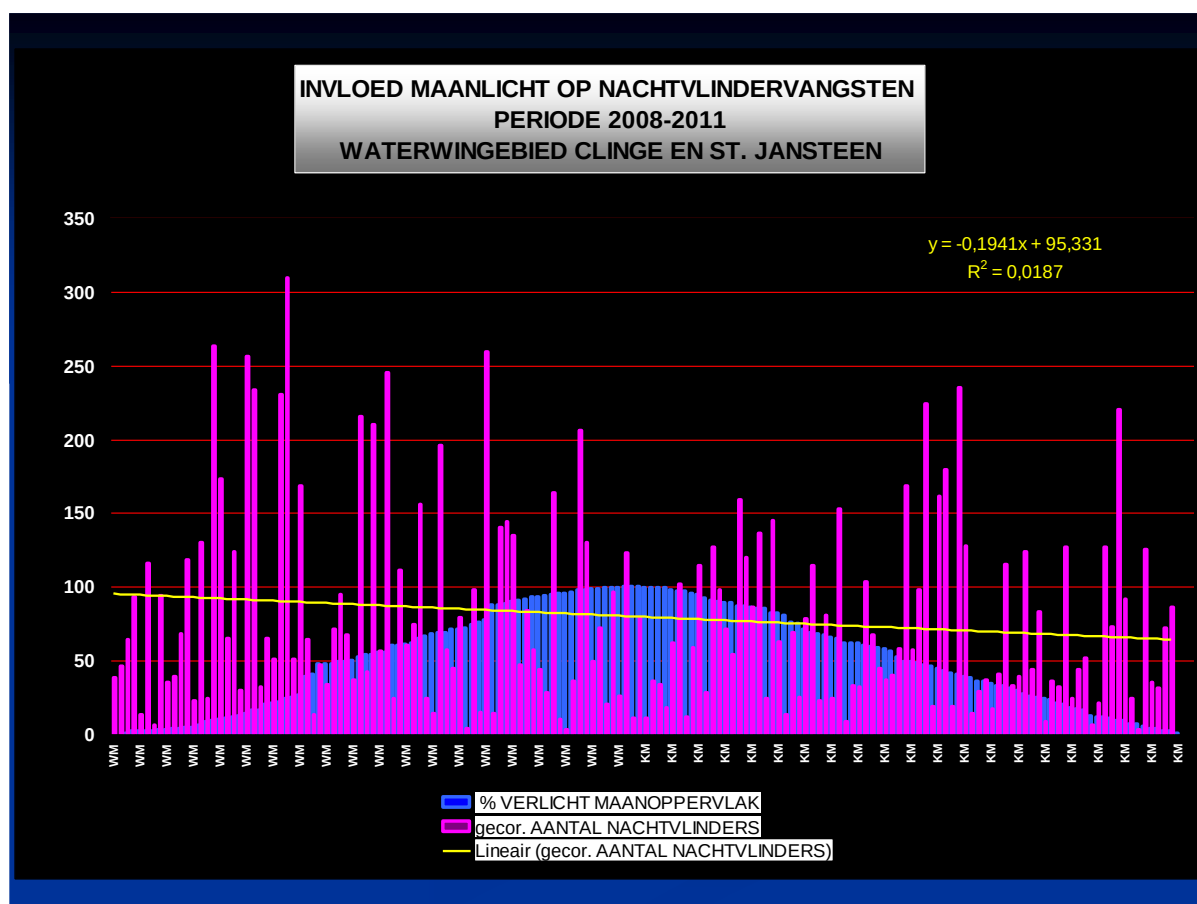
Onderzoeksjaar	2008	2009	2010	2011	Totaal
Vangstnachten	33	60	33	37	163
Aantal vlinders	1790	5163	3426	4134	14513
Gemid. aantal per nacht	54	86	104	112	89
Aantal soorten	171	223	223	223	
Soorten cumulatief	171	244	288	306	306
Nieuwe soorten	171	73	44	18	



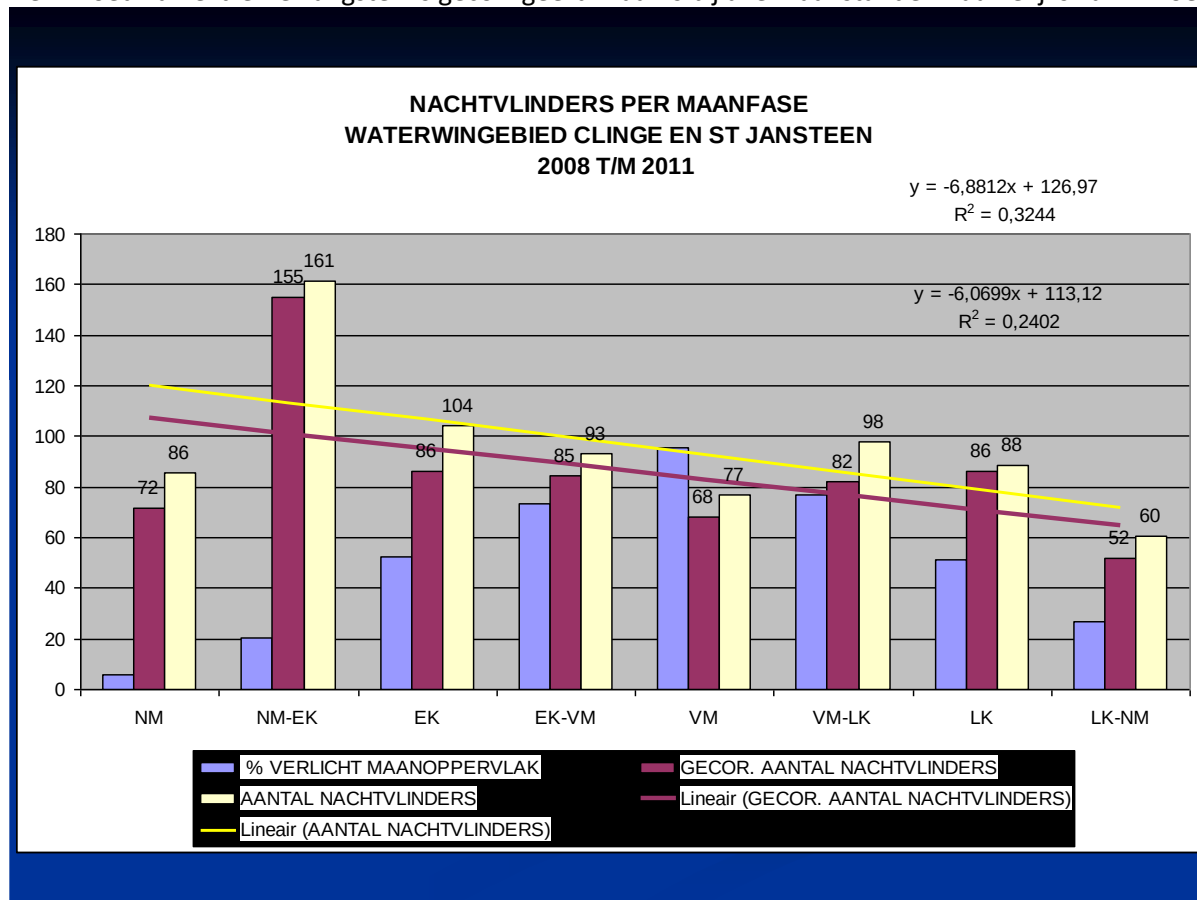
De invloed van extreme vangsten (hoge pieken) werd onderzocht en gecorrigeerd:

- Bij 21 nachten is er sprake van EXTREME VANGSTEN van het aantal vlinders (hoger dan 2x het gemiddelde dus meer dan 178 vlinders).
- Bij 14 nachten is er sprake van EXTREME VANGSTEN VAN EEN SOORT (meer dan 25% van het totaal aantal vlinders).

EXTREME AANTALLEN VAN SOORTEN							
DATUM	AAN- TAL	EX	SOORT	AANTAL VLINDERS	AAN- DEEL	25%	COR
10-05-2008	86	ex	Geel beertje	203	42	51	35
22-01-2009	187	ex	Kleine voorjaarsspanner	191	98	48	139
07-02-2009	168	ex	Kleine voorjaarsspanner	242	69	61	107
07-05-2009	294	ex	Geel beertje	366	80	92	202
13-05-2009	191	ex	Geel beertje	249	77	62	129
24-08-2009	85	ex	Zwarte-c-uil	254	33	64	21
28-08-2009	90	ex	Piramidevlinder	240	38	60	30
19-03-2010	182	ex	Kleine voorjaarsuil	356	51	89	93
26-03-2010	202	ex	Kleine voorjaarsuil	369	55	92	110
06-06-2010	110	ex	Geel beertje	276	40	69	41
23-03-2011	188	ex	Kleine voorjaarsuil	259	73	65	123
31-03-2011	214	ex	Kleine voorjaarsuil	273	78	68	146
29-10-2011	361	ex	Herfstspanner	393	92	98	263
03-11-2011	403	ex	Herfstspanner	494	82	124	279



De invloed van extreme vangsten is gecorrigeerd maar is bij alle maanstanden nauwelijks van invloed.



Conclusie



De meeste vlinders worden gevangen
tussen nieuwe maan en eerste kwartier

Discussie

De meeste vlinders worden gevangen tussen
nieuwe maan en eerste kwartier

Is er een hypothese of
verklaring voor dit fenomeen?

Waarom vliegen er meer nachtvlinders tussen NM-EK?

- Zien ze beter bij gering maanlicht?
 - Op zoek naar nectarplanten
 - Op zoek naar waardplanten
 - Op zoek naar paringspartner
- Trekken zij bij voorkeur meer bij gering maanlicht?
 - Migratie
 - Op zoek naar nieuw habitat
- Trekt de vlinderlamp meer vlinders aan bij gering maanlicht?
- Is het een ingebouwde overlevingstrategie?
 - (tussen zien en gezien worden)
- Komen er meer vlinders uit de pop na nieuwe maan?

6.3. Restaurant voorkeur van *Amphipyra* (piramidevlinders)

Tijdens de Vijfde Nationale NachtvlinderNacht op 28 augustus 2009 organiseerde we een nachtvlinderexcursie in het bos van de Clinge. Er was een lichtval met laken opgesteld en er was een strooproute uitgezet.

Weer en bezoek

De harde wind nam in de namiddag nog toe en voor de nacht werden ook zware buien voorspeld dus geen goede omstandigheden om te nachtvlinderen.

In de namiddag troffen we de voorbereidingen en gingen we de bomen insmeren en hoorden we de wind door de boomkruinen gieren. In het bos onder de bomen viel het nog wel mee met de wind maar met gemengde gevoelens gingen we met tien deelnemers de nacht in.



Smeerwerk J Rijnders en J de Bakker (foto E. Taelman)

Excursie Clinge

Na een korte kennismaking en wat determinatiewerk van de lichtvangsten gingen we de smeerplaatsen controleren. Wat een verrassing. Zoveel vlinders hadden we op smeer nog nooit gevangen! Op smeer waren 165 vlinders afgekomen en het leverde ook vier extra soorten op t.w.: schijnpiramidevlinder, groente-uil, lijnsnuituil en rode dennenspanner.

Zeer groot was het aantal piramidevlinders (104) op verschillende boomsoorten. Stof genoeg voor discussie want de twee in Nederland voorkomende *Amphipyra*-soorten zijn zeer moeilijk van elkaar te onderscheiden. Het betreft de piramidevlinder (*Amphipyra pyramidea*) en de schijnpiramidevlinder (*Amphipyra berbera*). Alleen genitaal onderzoek kan 100% zekerheid bieden maar daarbij moeten de vlinders gedood worden en dat heeft absoluut niet onze voorkeur. Verschillende auteurs uit diverse landen hebben getracht de kenmerken te beschrijven. Veel beschreven kenmerken zijn discutabel. Meestal moet men uitgaan van het voorkomen van een aantal kenmerken.

De door ons gehanteerde belangrijkste kenmerken voor de schijnpiramidevlinder zijn:

1. een duidelijke ringvlek
2. geen duidelijke middenschaduw
3. witte uiteinden aan de palpen (zie foto)



Schijnpiramidevlinder (Foto Joop de Bakker)

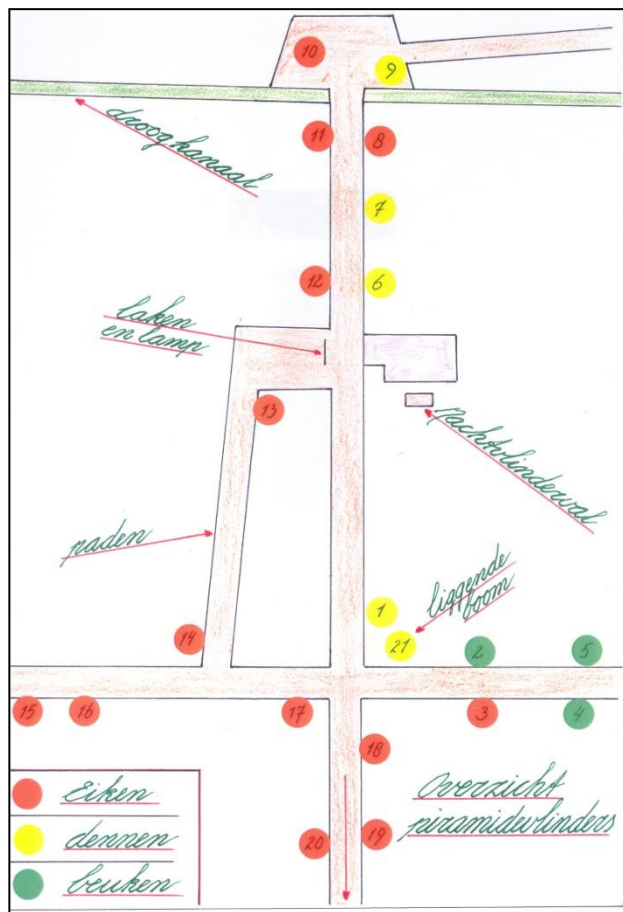
Zestien vlinders voldeden aan deze kenmerken en zijn aangemerkt als schijnpiramidevlinder.

Restaurant-voorkeur van *Amphipyra* (piramidevlinders)

Tabel Eddy Taelman

Boomnr	Boomsoort	Aantal vlinders
1	den	3
2	beuk	3
3	eik	3
4	beuk	3
5	beuk	4
6	den	2
7	den	3
8	eik	10
9	den	6
10	eik	8
11	eik	14
12	eik	3
13	eik	7
14	eik	3
15	eik	5
16	eik	6
17	eik	3
18	eik	3
19	eik	2
20	eik	12
21	den	1
Totaal		104

Schets Eddy Taelman



Op eik zaten gemiddeld 6 vlinders per boom en op den en beuk gemiddeld 3 vlinders per boom. Is het toeval of misschien toch een voorkeur van de *Amphipyra* (piramidevlinders) voor smeer op eiken? We zijn benieuwd naar ervaringen van andere smeeders!

6.4. Pikdonker-ervaring en onweer excursie NNN 2009

Op verzoek van de excursieleider werden de zaklichten even uitgedaan en konden de deelnemers ervaren hoe donker het in een bos kan zijn. Je ziet geen hand voor de ogen ook niet de grond en een mens zou alleen op de tast het bos kunnen verlaten. Men stond versteld hoe sommige dieren zoals nachtvlinders in het donker voedsel en een partner kunnen vinden.



In de "veilige" schuilplaats (foto Eddy Taelman)

Een andere verrassing kregen we voor middernacht toen we verrast werden door een onweersbui met veel neerslag. Bezorgde thuisblijvers bedachten reddings- en evacuatieplannen om de deelnemers in veiligheid te brengen.

Gelukkig hadden we een "veilige" plaats om te schuilen en kon een excursiedeelnemer de bezorgde thuisblijvers vertellen dat ze haar in het pikdonkere bos toch niet konden vinden maar dat alles oké was. Om half één besloten we het bos te verlaten en huiswaarts te keren. De lichtval lieten we aan en die werd de volgende ochtend gecontroleerd.

7. AANBEVELINGEN/DISCUSSIE

7.1. Bossen voor vlinders

In Zeeland heeft natuurlijke bosontwikkeling nooit veel kans gekregen. Ca 1500 ha bos is productiebos dat regelmatig geoogst wordt. Het totaal oppervlak aan naaldbos is slechts 400 ha.

De ontwikkelingen naar meer natuurlijk bos zijn rond 1990 op gang gekomen.

De kwaliteit van een bos voor vlinders is sterk afhankelijk van ecologische hulpbronnen zoals licht en warmte, een gevarieerde structuurvariatie voor het microklimaat, de aanwezigheid van voldoende nectar- en waardplanten en mineralen.

7.2. Beheer

Gerichte maatregelen in het beheer kunnen de mogelijke aanwezigheid van vlinders sterk beïnvloeden zoals open plekken creëren, mantel- en zoomvegetaties bewerkstelligen, nectaraanbod verhogen, aandacht voor de waardplanten door aanplant van inheemse soorten en de beschikbaarheid van mineralen.

7.3. Zorgplicht

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten en kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen.

De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving voor iedereen en in alle gevallen. Laten we daarom trachten om zoveel mogelijk (vlinder)soorten in en voor Zeeland te behouden.

8. TOT SLOT

Wij hopen dat opvolgers ons werk zullen voortzetten en dat onze gegevens en ervaringen hierbij van nut kunnen zijn en vergeet niet dat wie de natuur als passie heeft een hobby heeft voor de rest van het leven!



Wij hebben het vrijwillige nachtvlinderonderzoek graag gedaan maar op onze leeftijd moet je omwille van gezondheid en leeftijd soms dingen afbouwen. Weer iets loslaten. Maar het gemis om dingen die ophouden wordt minder als je er in een boek nog eens op terug kunt zien om mooie herinneringen boven te halen.

Joop de Bakker en Eddy Taelman

9. INDEX NACHTVLINDERS WATERWINGEBIED (micro's cursief)

Index

A

aangebrande spanner, <i>Ligdia adustata</i>	14, 28, 43
aangebrande valkmot, <i>Evergestis extimalis</i>	67
aardappelstengelboorder, <i>Hydraecia micacea</i>	28
agaatvlinder, <i>Phlogophora meticulosa</i>	28
anjerbladroller, <i>Cacoecimorpha pronubana</i>	67
appelstippelmot, <i>Yponomeuta malinellus</i>	67
appeltak, <i>Campaea margaritaria</i>	28, 56
armbandmot, <i>Elegia similella</i>	67
auroramot, <i>Tinea semifulvella</i>	67

B

baardsnuitmot, <i>Platytes alpinella</i>	67
bandlichtmot, <i>Sciota adelphella</i>	67
bastaardsatijnvlinder, <i>Euproctis chrysorrhoea</i>	28, 56
berkenbrandvlerkvlinder, <i>Pheosia gnoma</i>	28, 54
berkeneenstaart, <i>Drepana falcata</i>	28, 55
berkengalmot, <i>Lampronia fuscata</i>	67
berkenlichtmot, <i>Ortholepis betulae</i>	67
berkenmarmarbladroller, <i>Apotomis betuleana</i>	67
berkenoogbladroller, <i>Epinotia demarniana</i>	67
berkenoogspanner, <i>Cyclophora albipunctata</i>	14, 28, 56, 59
berkenpedaalmot, <i>Argyresthia goedartella</i>	72
bessentakvlinder, <i>Eulithis mellinata</i>	46
beukenbladroller, <i>Strophedra weirana</i>	14, 67
beukeneenstaart, <i>Watsonalla cultraria</i>	28, 48, 55
beukenpedaalmot, <i>Argyresthia semitestacella</i>	67
beukenspiegelmot, <i>Cydia fagiglandana</i>	67
bitterkruidgranietmot, <i>Scoparia subfusca</i>	72
blauw smalsnuitje, <i>Eupoecilia ambiguella</i>	67
blauwe distelbladroller, <i>Cochylis dubitana</i>	67
blauwooggrasmot, <i>Agriphila straminella</i>	67
blauwrandspanner, <i>Plemyria rubiginata</i>	28, 55
blauwvleugeluil, <i>Peridroma saucia</i>	28, 43
bleke grasmot, <i>Crambus perlella</i>	67
bleke grasuil, <i>Mythimna pallens</i>	28
bleke grasworteluil, <i>Apamea lithoxylaea</i>	46
bleke kaartmot, <i>Agonopterix arenella</i>	67
bleke novemberspanner, <i>Epirrita christyi</i>	55
bliksemlichtmot, <i>Aglossa caprealis</i>	72
bloesempedaalmot, <i>Argyresthia spinosella</i>	67
boksbaardvlinder, <i>Amphipyra tragopoginis</i>	47
bont halmuiltje, <i>Oligia versicolor</i>	28
bont schaapje, <i>Acronicta aceris</i>	28, 56
bonte bessenvlinder, <i>Abraxas grossulariata</i>	46
bonte brandnetelmot, <i>Anania hortulata</i>	67
bonte fruitbladroller, <i>Eudemis profundana</i>	67
bonte lariksbladroller, <i>Spilonota loricana</i>	67
bonte spitskopmot, <i>Ypsolopha dentella</i>	67
bonte valkmot, <i>Evergestis pallidata</i>	67
bonte worteluil, <i>Agrotis vestigialis</i>	28, 43
boogsnuituil, <i>Herminia grisealis</i>	28
bosbandspanner, <i>Epirrhoe rivata</i>	28, 54
bosbesbruintje, <i>Macaria brunneata</i>	28, 49

bosbesuil, <i>Conistra vaccinii</i>	28, 53
boslichtmot, <i>Cryptoblabes bistriga</i>	14, 67
bosspanner, <i>Scopula immutata</i>	28, 48, 54
boterbloempje, <i>Pseudopanthera macularia</i>	16, 17, 22, 37, 43
braamvlinder, <i>Thyatira batis</i>	14, 28
bramenbladroller, <i>Notocelia uddmanniana</i>	67
brandnetelbladroller, <i>Celypha lacunana</i>	67
brandnetelkapje, <i>Abrostola tripartita</i>	28
brandvlerkvlinder, <i>Pheosia tremula</i>	28, 54
brede w-uil, <i>Lacanobia w-latinum</i>	28
breedbandhuismoeder, <i>Noctua fimbriata</i>	28, 43, 54
breedgehaakte hermelijnbladroller, <i>Notocelia trimaculana</i> ..	67
bruidsmot, <i>Sitochroa palealis</i>	67
bruinbandbladroller, <i>Argyrotaenia ljugiana</i>	67
bruinbandspanner, <i>Scotopteryx chenopodiata</i>	28, 48
bruine breedvleugeluil, <i>Diarsia brunnea</i>	28
bruine daguil, <i>Euclidia glyphica</i>	28, 47
bruine eenstaart, <i>Drepana curvatula</i>	46
bruine essenmot, <i>Prays ruficeps</i>	67
bruine essenuil, <i>Lithophane semibrunnea</i>	43, 46
bruine grasmot, <i>Crambus silvella</i>	67
bruine grijsbandspanner, <i>Cabera exanthemata</i>	28, 55
bruine herfstuil, <i>Agrochola circellaris</i>	28, 54
bruine huismot, <i>Hofmannophila pseudospretella</i>	67
bruine molmboorder, <i>Harpella forcicella</i>	67
bruine sikkelluil, <i>Laspeyria flexula</i>	28, 48, 58
bruine snuituil, <i>Hypena proboscidalis</i>	28
bruine vierbandspanner, <i>Xanthorhoe spadicearia</i>	28, 49
bruine wapendrager, <i>Clostera curtula</i>	28, 54
bruine zoompalpmot, <i>Sophronia semicostella</i>	67
bruingrijze kokermot, <i>Coleophora serrata</i>	67
brummelspanner, <i>Mesoleuca albicillata</i>	28, 48, 58, 59
buxusmot, <i>Cydalima perspectalis</i>	67

C

cacaomot, <i>Ephestia elutella</i>	67
cirkelbladroller, <i>Clepsis rurinana</i>	67
coniferenuil, <i>Lithophane leautieri</i>	28, 48

D

dennenboogbladroller, <i>Acleris abietana</i>	67
dennendwergspanner, <i>Eupithecia indigata</i>	28, 49, 56, 59
dennenogbladroller, <i>Epinotia rubiginosana</i>	67
dennenpijlstaart, <i>Sphinx pinastri</i>	28, 56
dennenspanner, <i>Bupalus piniaria</i>	28, 56, 79
dennenspanner, <i>Dendrolimus pini</i>	43, 47, 56
dennenuil, <i>Panolis flammea</i>	28, 56
diamantborsteltje, <i>Acleris cristana</i>	67
distelbladroller, <i>Agapeta hamana</i>	67
distelhermelijntje, <i>Myelois circumvoluta</i>	67
distelknoopvlekje, <i>Eucosma cana</i>	67
donker brandnetelkapje, <i>Abrostola triplasia</i>	28
donker halmuiltje, <i>Oligia latruncula</i>	28
donker klaverblaadje, <i>Macaria alternata</i>	28, 49, 53
donkere coronamot, <i>Anania perlucidalis</i>	67

9. INDEX NACHTVLINDERS WATERWINGEBIED (micro's cursief)

donkere jota-uil, <i>Autographa pulchrina</i>	44, 45, 47
donkere korstmosuil, <i>Bryophila raptricula</i>	46, 58
donkere marmerruil, <i>Deltote pygarga</i>	14, 28
<i>donkere sparappelboorder, Dioryctria schuetzeella</i>	67
donkere wapendrager, <i>Clostera pigra</i>	28, 48, 54
donkergroene korstmosuil, <i>Cryphia algae</i>	28, 58
donsvlinder, <i>Euproctis similis</i>	28, 57
<i>doornspinnertje, Scythropia crataegella</i>	72
draak, <i>Harpyia milhauseri</i>	28, 43, 53, 59
driehoekuil, <i>Xestia triangulum</i>	28, 54
drielijnuil, <i>Charanyca trigrammica</i>	28, 43
drietand, <i>Acronicta tridens</i>	29, 57
<i>drietandvlakjesmot, Catoptria falsella</i>	67
drievlekdwergspanner, <i>Eupithecia trisignaria</i>	29, 47, 58, 59
dromedaris, <i>Notodonta dromedarius</i>	14, 29, 55
dubbelpijluil, <i>Graphiphora augur</i>	47
dubbelstipvoorjaarsuil, <i>Anorthoa munda</i>	29, 44, 57
<i>duifmot, Swammerdamia pyrella</i>	67
<i>duikermot, Acentria ephemerella</i>	72
duinhalmuiltje, <i>Litoligia literosa</i>	29, 47
dunvlerkspanner, <i>Lycia hirtaria</i>	29, 44, 57
dwerghuismoeder, <i>Panemeria tenebrata</i>	46
dwergstipspanner, <i>Idaea fuscovenosa</i>	29, 58

E

egale dwergspanner, <i>Eupithecia absinthiata</i>	29
egale rietboorder, <i>Arenostola phragmitidis</i>	29
<i>egale sparappelboorder, Dioryctria sylvestrella</i>	68
egale stipspanner, <i>Idaea straminata</i>	29
egale stofuil, <i>Hoplodrina blanda</i>	29
<i>egale vlakjesmot, Catoptria pinella</i>	68
egelskopboorder, <i>Globia sparganii</i>	46
<i>eikenborsteltje, Psoricoptera gibbosella</i>	68
eikendwergspanner, <i>Eupithecia dodoneata</i>	29, 49, 53
<i>eikenlichtmot, Phycita roborella</i>	68
<i>eikenooglapmot, Bucculatrix ulmella</i>	68
eikenprocessierups, <i>Thaumetopoea processionea</i>	29, 53
<i>eikenpurpermot, Dyseriocrania subpurpurella</i>	68
<i>eikenspitskopmot, Ypsolopha alpella</i>	68
<i>eikenstelmtot, Caloptilia robustella</i>	68
<i>eikentopspinselmot, Acrobasis consociella</i>	68
eikenuiltje, <i>Dryobotodes eremita</i>	29, 47, 53
eikenvoorjaarsuil, <i>Orthosia miniosa</i>	29, 47, 57
<i>elfenbankjesmot, Morophaga choragella</i>	68
<i>elzenoogbladroller, Epinotia immundana</i>	68
elzenuil, <i>Acronicta alni</i>	57
<i>erwtentopbladroller, Cnephasia communana</i>	68
erwtenuil, <i>Ceramica pisi</i>	47, 57
<i>esdoornbladroller, Cydia inquinatana</i>	68
<i>esdoornboogbladroller, Acleris sparsana</i>	68
<i>esperiamot, Esperia sulphurella</i>	68
<i>essenmot, Prays fraxinella</i>	67, 72

F

<i>fijne spikkelbladroller, Cnephasia asseclana</i>	68
<i>fijnmazige bladroller, Pandemis dumetana</i>	68
fijnsparidwergspanner, <i>Eupithecia tantillaria</i>	29, 56, 59
<i>fijnsparkegelmot, Assara terebrella</i>	68
<i>fluweelpalpmot, Acompsia cinerella</i>	72

<i>fraaie dennenbladroller, Archips oporana</i>	68
<i>fraaie korreelpalpmot, Teleiopsis diffinis</i>	68
<i>fruitmot, Cydia pomonella</i>	68

G

gamma-uil, <i>Autographa gamma</i>	29
geblokte stipspanner, <i>Idaea emarginata</i>	29, 48
geel beertje, <i>Eilema sororcula</i>	25, 29, 58, 59
geel spannertje, <i>Hydrelia flammeolaria</i>	29, 55
<i>geelbandlangsprietmot, Nemophora degeerella</i>	68
geelbruine bandspanner, <i>Plagodis pulveraria</i>	44, 47, 57
geelbruine herfstuil, <i>Agrochola macilentia</i>	29, 49, 56
geelbruine vlekkuil, <i>Amphipoea fucosa</i>	29, 44
geellijnsnuituil, <i>Trisateles emortualis</i>	29, 48, 54
geelschouderspanner, <i>Ennomos alniaria</i>	46, 55
geelvleugeluil, <i>Thalophila matura</i>	29, 44
<i>geelwitte mospalpmot, Bryotropha affinis</i>	68
<i>geelzoommot, Loxostege sticticalis</i>	72
<i>gegolfde lichtmot, Anania crocealis</i>	68
gegolfde spanner, <i>Hydria undulata</i>	29
<i>gehakkelde bladroller, Acleris emargana</i>	68
gehoekte schimmelspanner, <i>Dysstroma citrata</i>	29, 47
<i>gehoekte wortelmot, Dichrorampha obscuratana</i>	72
gekraagde grasuil, <i>Mythimna ferrago</i>	29
gele agaatspanner, <i>Gandaritis pyraliata</i>	46
gele duinrietboorder, <i>Photodes fluxa</i>	29
gele eenstaart, <i>Watsonalla binaria</i>	14, 29, 53
gele lis-boorder, <i>Helotropha leucostigma</i>	46
gele oogspanner, <i>Cyclophora linearia</i>	29, 49, 53, 59
<i>gele smalvleugelmot, Batrachedra pinicolella</i>	68
gele tijger, <i>Spilosoma lutea</i>	29, 55
gele uil, <i>Enargia paleacea</i>	44, 47, 57
gelijnde grasuil, <i>Tholera decimalis</i>	29, 49
<i>gelijnde spitskopmot, Ypsolopha scabrella</i>	68
gelobd halmuiltje, <i>Oligia strigilis</i>	15, 29
gemarmerd heide-uiltje, <i>Elaphria venustula</i>	29, 48
<i>gemarmerd koolmotje, Plutella porrectella</i>	68
geoogde bandspanner, <i>Xanthorhoe montanata</i>	29
<i>geoogde langsprietmot, Nemophora ochsenheimerella</i>	68
geoogde worteluil, <i>Agrotis clavis</i>	29
<i>gepijld grasot, Agripha geniculea</i>	68
gepijld micro-uil, <i>Schrankia costaeistrigalis</i>	29, 48
gepluimde snuituil, <i>Pechipogo plumigeralis</i>	29, 47
gepluimde spanner, <i>Colotois pennaria</i>	29, 57
gerande spanner, <i>Lomaspilis marginata</i>	29, 54
gerimpelde spanner, <i>Macaria liturata</i>	14, 29, 56, 59
<i>gespikkeld kroeskopje, Nemapogon granella</i>	68
gestippelde houtvlinder, <i>Zeuzera pyrina</i>	29, 48
gestippelde oogspanner, <i>Cyclophora punctaria</i>	15, 29, 44, 53
gestippelde rietboorder, <i>Lenisa geminipuncta</i>	29
gestreepte goudspanner, <i>Campptogramma bilineata</i>	14, 29
gestreepte rietuil, <i>Leucania obsoleta</i>	44, 46
getande spanner, <i>Odontopera bidentata</i>	44, 47, 57
<i>getekende biebladroller, Bactra furfurana</i>	72
getekende gamma-uil, <i>Macdunnoughia confusa</i>	29
geveerde spikkelspanner, <i>Peribatodes secundaria</i>	29, 56, 59
<i>gevlamde bladroller, Archips xylosteana</i>	68
gevlamde uil, <i>Actinotia polyodon</i>	29, 48, 58, 59
<i>gevekte eikenvouwmot, Phyllonorycter muelleriella</i>	68
gevekte groenuil, <i>Moma alpium</i>	29, 43, 57, 59
<i>gevekte witkoppalpmot, Chionodes electella</i>	68

gevekte zomervlinder, <i>Comibaena bajularia</i>	29, 49, 54, 59
gevorkte silene-uil, <i>Sideridis rivularis</i>	46
gewone bandspanner, <i>Epirrhoe alternata</i>	30
gewone biesbladroller, <i>Bactra lancealana</i>	68
gewone breedvleugeluil, <i>Diarsia rubi</i>	14, 30
gewone coronamot, <i>Anania coronata</i>	68
gewone dennenlotboorder, <i>Rhyacionia buoliana</i>	72
gewone dwergbladroller, <i>Pammene fasciana</i>	72
gewone dwergspanner, <i>Eupithecia vulgata</i>	30
gewone eikenkokermot, <i>Coleophora lutipennella</i>	68
gewone eikenvlekmot, <i>Tischeria ekebladella</i>	68
gewone gouduil, <i>Xanthia icteritia</i>	30, 55
gewone grasmot, <i>Chrysoteuchia culmella</i>	68
gewone grasuil, <i>Luperina testacea</i>	15, 30, 44
gewone kaartmot, <i>Agonopterix heracliana</i>	68
gewone silene-uil, <i>Hadena bicruris</i>	30
gewone spiegelmot, <i>Cydia splendana</i>	68
gewone spikkelspanner, <i>Ectropis crepuscularia</i>	30, 56
gewone stofuil, <i>Hoplodrina octogenaria</i>	30
gewone velduil, <i>Agrotis segetum</i>	30
gewone witvlakbladroller, <i>Hedya nubiferana</i>	68
gewone worteluil, <i>Agrotis exclamationis</i>	30
gewone zakdrager, <i>Psyche casta</i>	68
gewoon kroeskopje, <i>Nemapogon cloacella</i>	68
gezoomde valkmot, <i>Evergestis limbata</i>	68
glad beertje, <i>Eilema griseola</i>	30, 58
gouden boogbladroller, <i>Acleris bergmanniana</i>	68
goudgele boorder, <i>Gortyna flavago</i>	30, 44
goudvenstertje, <i>Plusia festucae</i>	16, 22, 37
goudvleksteltmot, <i>Caloptilia alchimiella</i>	68
graanworteluil, <i>Euxoa tritici</i>	43, 46
granietuil, <i>Lycophotia porphyrea</i>	30, 48
graswortelvlinder, <i>Apamea monoglypha</i>	30
grauwe grasuil, <i>Apamea remissa</i>	30
grauwe monnik, <i>Cucullia umbratica</i>	30, 44
grauwe spaandermot, <i>Blastobasis phycidella</i>	68
grijsgroene zomervlinder, <i>Pseudoterpna pruinata</i>	44, 45, 47
grijze dennenlotboorder, <i>Rhyacionia pinivorana</i>	68
grijze dwergbladroller, <i>Pammene obscurana</i>	72
grijze dwergspanner, <i>Eupithecia subfuscata</i>	30, 57
grijze grasuil, <i>Mythimna pudorina</i>	30, 47
grijze herfstuil, <i>Eugnorisma glareosa</i>	30, 43
grijze kruidenmot, <i>Udea prunalis</i>	69
grijze metaalkokermot, <i>Coleophora deauratella</i>	72
grijze stipspanner, <i>Idaea aversata</i>	30
groenbandspanner, <i>Hydriomena impluviata</i>	30, 55
groene blokspanner, <i>Acasis viretata</i>	30, 56
groene dwergspanner, <i>Pasiphila rectangulata</i>	30, 55
groene eikenbladroller, <i>Tortrix viridana</i>	69
groene weide-uil, <i>Calamia tridens</i>	30
groente-uil, <i>Lacanobia oleracea</i>	14, 15, 30, 79
groot avondrood, <i>Deilephila elpenor</i>	30
groot visstaartje, <i>Meganola albula</i>	30, 44
grootkopbladroller, <i>Zeiraphera isertana</i>	69
grootvlekstippelmot, <i>Yponomeuta plumbella</i>	69
grote appelbladroller, <i>Archips podana</i>	69
grote beer, <i>Arctia caja</i>	30
grote dwergbladroller, <i>Pammene giganteana</i>	69
grote meelmot, <i>Pylalis farinalis</i>	69
grote pedalmot, <i>Argyresthia conjugella</i>	69
grote spikkelspanner, <i>Hypomecis roboraria</i>	30, 48, 53
grote vierbandspanner, <i>Xanthorhoe quadrifasciata</i>	30, 48, 54
grote voorjaarsspanner, <i>Agriopis marginaria</i>	30, 57

grote wasmot, <i>Galleria mellonella</i>	69
grote wintervlinder, <i>Erannis defoliaria</i>	25, 30, 53, 59
grote witvlakbladroller, <i>Hedya ochroleucana</i>	69
grote worteluil, <i>Agrotis ipsilon</i>	14, 30, 44
guldenroededwergspanner, <i>Eupithecia virgaureata</i>	30, 48

H

haakjesdwergbladroller, <i>Pammene germana</i>	69
haarbos, <i>Ochropleura plecta</i>	14, 30
hagedoornvlinder, <i>Opisthograptis luteolata</i>	30, 53
hageheld, <i>Lasiocampa quercus</i>	30, 44, 57
halmrupsvlinder, <i>Mesapamea secalis</i>	30
halvemaanvlinder, <i>Selenia tetralunaria</i>	30, 44, 56, 59
hangmatmot, <i>Lyonetia clerkella</i>	69
harlekijnbladroller, <i>Lobesia reliquana</i>	69
hazelaarbladroller, <i>Pandemis corylana</i>	14, 69
hazelaaruil, <i>Colocasia coryli</i>	30, 43, 57, 59
heidedwergspanner, <i>Eupithecia satyrata</i>	44, 47
heidewortelboorder, <i>Phymatopus hecta</i>	30, 48, 58, 59
hemelsleutelstippelmot, <i>Yponomeuta sedella</i>	69
hennepnetelspanner, <i>Perizoma alchemillata</i>	30
herculesje, <i>Selenia dentaria</i>	30, 57
heremietuil, <i>Ipimorpha retusa</i>	54
herfstbremspanner, <i>Chesias legatella</i>	30, 49, 58, 59
herfstkortvleugelmot, <i>Diurnea lipsiella</i>	69
herfstrietboorder, <i>Rhizedra lutosa</i>	30
herfstspanner, <i>Epirrita dilutata</i>	25, 30, 53
hermelijnbladroller, <i>Notocelia cynosbatella</i>	69
hermelijnvlinder, <i>Cerura vinula</i>	46, 54
hertshooibladroller, <i>Lathronympha strigana</i>	69
hoefijzermot, <i>Epiblema foenella</i>	72
hoekbanddennenspanner, <i>Pennithera firmata</i>	30, 56, 59
hommelnestmot, <i>Aphomia sociella</i>	69
hoornzakdrager, <i>Luffia ferchaultella</i>	69
hopdwergspanner, <i>Eupithecia assimilata</i>	30
hopsnuituil, <i>Hypena rostralis</i>	30
hopwortelboorder, <i>Hepialus humuli</i>	43, 46
houtspaander, <i>Axylia putris</i>	30
huismoeder, <i>Noctua pronuba</i>	31
huisuil, <i>Caradrina clavipalpis</i>	31
hyena, <i>Cosmia trapezina</i>	31, 57

I

iepengouduil, <i>Xanthia gilvago</i>	31, 48, 54
iepentakvlinder, <i>Ennomos autumnaria</i>	31, 48, 53
italiaanse kaneelsikkelmot, <i>Metalampra italica</i>	69

J

jeneverbesmot, <i>Dichomeris marginella</i>	72
jeneverbesspanner, <i>Thera juniperata</i>	31
jota-uil, <i>Autographa jota</i>	44, 45

K

kadeni-stofuil, <i>Caradrina kadenii</i>	31, 48
--	--------

9. INDEX NACHTVLINDERS WATERWINGEBIED (micro's cursief)

kajatehoutspanner, <i>Pelurga comitata</i>	46
kameeltje, <i>Notodonta ziczac</i>	31, 54
kamillevlinder, <i>Cucullia chamomillae</i>	46
kamperfoelie-uil, <i>Xylocampa areola</i>	31, 44
kaneelsikkelmot, <i>Metalampra cinnamomea</i>	14
kardinaalsmutsstippelmot, <i>Yponomeuta cagnagella</i>	69
karmozijnrood weeskind, <i>Catocala sponsa</i>	15, 31, 48, 53
kersenbladroller, <i>Pandemis cerasana</i>	14, 69
kijkgaatje, <i>Monopis laevigella</i>	69
klaverblaadje, <i>Macaria notata</i>	31, 55
klaverspanner, <i>Chiasmia clathrata</i>	31
klein visstaartje, <i>Nola cucullatella</i>	47
kleine beer, <i>Phragmatobia fuliginosa</i>	31
kleine blokspanner, <i>Pterapherapteryx sexualata</i>	31, 55
kleine boogbladroller, <i>Acleris forsskaeana</i>	69
kleine breedbandhuismoeder, <i>Noctua janthina</i>	31
kleine groenbandspanner, <i>Colostygia pectinataria</i>	14, 31
kleine groenuil, <i>Earias clorana</i>	31, 55
kleine herculesspanner, <i>Cepphis advenaria</i>	31, 48, 55
kleine hermelijnvlinder, <i>Furcula furcula</i>	31, 55
kleine huismoeder, <i>Noctua interjecta</i>	31
kleine mosboorder, <i>Batia lunaris</i>	69
kleine rietvink, <i>Simyra albovenosa</i>	31
kleine sparappelboorder, <i>Dioryctria simplicella</i>	69
kleine stipbladroller, <i>Metendothenia atropunctana</i>	69
kleine voorjaarsspanner, <i>Agriopis leucophaearia</i>	25, 31, 44, 53, 59
kleine voorjaarsuil, <i>Orthosia cruda</i>	25, 31, 53
kleine wapendrager, <i>Clostera anachoreta</i>	31, 54
kleine wintervlinder, <i>Operophtera brumata</i>	31, 49, 57
kleine zomervlinder, <i>Hemithea aestivaria</i>	31, 57
kleine zwartwitmot, <i>Ethmia quadrillella</i>	69
kolibrevlinder, <i>Macroglossum stellatarum</i>	16, 22, 37
kommabladerroller, <i>Aethes smeathmanniana</i>	72
komma-uil, <i>Leucania comma</i>	31
koolbandspanner, <i>Xanthorhoe designata</i>	31
koolbladroller, <i>Clepsis spectrana</i>	69
koolmotje, <i>Plutella xylostella</i>	69
kooluil, <i>Mamestra brassicae</i>	31
koperuil, <i>Diachrysis chrysis</i>	31, 45
koraalbladroller, <i>Ptycholoma lecheana</i>	69
kortzuiger, <i>Crocallis elingaria</i>	31, 44, 57
krabbenscheermot, <i>Parapoynx stratiotata</i>	69
kristalbladroller, <i>Celypha siderana</i>	69
kroonvogeltje, <i>Ptilodon capucina</i>	14, 31, 54
kroosvlindertje, <i>Cataclysta lemnata</i>	14, 69
kuifvlinder, <i>Cucullia verbasci</i>	31, 48
weekgrasuil, <i>Apamea sordens</i>	31

L

lente-orvlinder, <i>Achlya flavicornis</i>	31, 55, 59
leverkleurige bladroller, <i>Pandemis heparana</i>	69
leverkleurige spanner, <i>Euchoeca nebulata</i>	31, 48, 55
levervlek, <i>Euplexia lucipara</i>	31
licht visstaartje, <i>Nola aerugula</i>	31, 48, 53
lichte blokspanner, <i>Lobophora halterata</i>	31, 43, 54
lichte boogbladroller, <i>Acleris ferrugana</i>	69
lichte coronamot, <i>Anania lancealis</i>	69
lichte granietmot, <i>Eudonia lacustrata</i>	69
lichte korstmosuil, <i>Bryophila domestica</i>	31, 58
lichte spitskopmot, <i>Ypsolopha nemorella</i>	72

lichtgrijze spanner, <i>Lithostege griseata</i>	16
liesgrassnuitmot, <i>Donacaula forcicella</i>	69
lieveling, <i>Timandra comae</i>	31
lijnsnuituil, <i>Herminia tarsipennalis</i>	14, 15, 31, 54, 79
lijnvalkmot, <i>Evergestis forficalis</i>	69
lindeherculesje, <i>Selenia lunularia</i>	31, 44, 55
lindepijlstaart, <i>Mimas tiliae</i>	31, 56
lisdoddeboorder, <i>Nonagria typhae</i>	46
lisdoddesnuitmot, <i>Calamotropha paludella</i>	69
loofboombladroller, <i>Gypsonoma dealbana</i>	69
luipaardlichtmot, <i>Nomophila noctuella</i>	69

M

maanmot, <i>Pammene regiana</i>	69
maanpalpmot, <i>Teleiodes luculella</i>	69
maansikkeluil, <i>Agrochola lunosa</i>	31, 44
maantandvlinder, <i>Drymonia ruficornis</i>	31, 53, 59
maïsboorder, <i>Ostrinia nubilalis</i>	69
margrietwortelmot, <i>Dichrorampha acuminatana</i>	69
marmerspanner, <i>Ecliptopera silaceata</i>	31
marmeruil, <i>Polia nebulosa</i>	54
meibladroller, <i>Capua vulgana</i>	69
meidoornduifmot, <i>Paraswammerdamia nebulella</i>	70
meidoornstippelmot, <i>Yponomeuta padella</i>	70
meldevlinder, <i>Trachea atriplicis</i>	31
melkwitte zomervlinder, <i>Jodis lactearia</i>	31, 57
mendicabeer, <i>Diaphora mendica</i>	31
meriansborstel, <i>Calliteara pudibunda</i>	14, 32, 57
metaalvlinder, <i>Adscita statice</i>	16, 17, 22, 37
mi-vlinder, <i>Euclidia mi</i>	16, 17, 22, 37, 47
moerasgranietmot, <i>Eudonia pallida</i>	14, 15, 70
moerasgrasmot, <i>Agriphila inquinatella</i>	70
moerasgrasuil, <i>Lateroligia ophiogramma</i>	32
moeraspikkelbladroller, <i>Cnephasia pasiuana</i>	70
molmboorder, <i>Oecophora bractella</i>	72
morgenroodbladroller, <i>Pammene aurita</i>	70
morpheusstofuil, <i>Caradrina morpheus</i>	32
muissbeertje, <i>Pelosis muscerda</i>	32, 58
muntyvlindertje, <i>Pyrausta aurata</i>	70
muttsjeslichtmot, <i>Acrobasis advenella</i>	70

N

naaldboombeertje, <i>Eilema depressa</i>	25, 32, 55, 59
naaldboomspanner, <i>Thera obeliscata</i>	32, 56, 59
naaldboslangsprietmot, <i>Nematopogon robertella</i>	70
nachtpauwoog, <i>Saturnia pavonia</i>	16, 43, 47
najaarsspanner, <i>Agriopis aurantiaria</i>	32, 55, 59
nassaubandmot, <i>Cedestis gysseleniella</i>	70
nazomergranietmot, <i>Eudonia truncicolella</i>	70
nonvlinder, <i>Lymantria monacha</i>	32, 49, 58, 59
novemberspanner, <i>Epirrita autumnata</i>	32, 49, 56, 59
nunvlinder, <i>Orthosia gothica</i>	32, 57

O

okergele driehoekbladroller, <i>Acleris comariana</i>	70
open-breedbandhuismoeder, <i>Noctua janthe</i>	14, 32

oranje agaatspanner, <i>Eulithis testata</i>	44, 47, 54
oranje bandlichtmot, <i>Sciota rhenella</i>	70
oranje boogbladroller, <i>Acleris notana</i>	70
oranje dwergbladroller, <i>Pammene aurana</i>	70
oranje eikenbladroller, <i>Cydia amplana</i>	70
oranje eikenlichtmot, <i>Acrobasis repandana</i>	70
oranje haakbladroller, <i>Ancylis mitterbacheriana</i>	70
oranje iepentakvlinder, <i>Angerona prunaria</i>	32, 57
oranje kruidenmot, <i>Udea ferrugalis</i>	70
oranje mospalpmot, <i>Bryotropha terrella</i>	72
oranje o-vlinder, <i>Pyrrhia umbra</i>	46
oranje wortelboorder, <i>Triodia sylvina</i>	32, 44
oranjebruine grasmot, <i>Pediasia contaminella</i>	70
oranjegeel halmuiltje, <i>Oligia fasciuncula</i>	32
orvlinder, <i>Tethea or</i>	32, 48, 54

P

paardenbloemspanner, <i>Idaea seriata</i>	14, 32
paardenkopbladroller, <i>Endothenia quadrimaculana</i>	70
paddenstoeluil, <i>Parascotia fuliginaria</i>	14, 32, 58
papegaaitje, <i>Chloroclysta siterata</i>	32, 53
parelmoermot, <i>Pleuroptya ruralis</i>	70
pauwdwergbladroller, <i>Pammene gallicana</i>	70
pauwoogpijlstaart, <i>Smerinthus ocellata</i>	32, 55
peenkaartmot, <i>Agonopterix yeatiana</i>	70
peper-en-zoutvlinder, <i>Biston betularia</i>	14, 32, 55
peppel-orvlinder, <i>Tethea ocularis</i>	32, 54
perentak, <i>Phigalia pilosaria</i>	25, 32, 57
perzikkruiduil, <i>Melanchra persicariae</i>	32
pinokkiomot, <i>Synaphe punctalis</i>	70
piramidevlinder, <i>Amphipyra pyramidea</i>	15, 25, 32, 57, 79
plakker, <i>Lymantria dispar</i>	32, 49, 55
plat beertje, <i>Eilema lurideola</i>	32, 44, 58
populierenbladroller, <i>Gypsonoma aceriana</i>	70
populierenengouduil, <i>Xanthia ocellaris</i>	32, 48, 54
populierenpijlstaart, <i>Laothoe populi</i>	32, 54
populierenrandvlinder, <i>Gluphisia crenata</i>	32, 54
populierenruil, <i>Parastichtis suspecta</i>	46, 55
populierenvoorjaarsuil, <i>Orthosia populeti</i>	32, 44, 54
porseleinvlinder, <i>Abraxas sylvata</i>	32, 48, 56
pronkpalpmot, <i>Pseudotelphusa scalella</i>	70
pruimwitvlakbladroller, <i>Hedya pruniana</i>	70
psi-uil, <i>Acronicta psi</i>	16, 47, 57
puntige zoomspanner, <i>Epione repandaria</i>	32, 54
puntvleugelpalpmot, <i>Brachmia blandella</i>	72
purperode haakbladroller, <i>Ancylis unculana</i>	70
puta-uil, <i>Agrotis puta</i>	32

R

randvlekuil, <i>Charanyca ferruginea</i>	32
reuzenbladroller, <i>Choristoneura hebenstreitella</i>	70
rietgrasuil, <i>Apamea unanimitis</i>	32
rietmot, <i>Chilo phragmitella</i>	14, 70
rietpalpmot, <i>Helcystogramma rufescens</i>	70
rietsnuitmot, <i>Schoenobius gigantella</i>	70
rietvink, <i>Euthrix potatoria</i>	32
ringspikkelspanner, <i>Hypomecis punctinalis</i>	32, 57
rode dennenlotboorder, <i>Rhyacionia pinicolana</i>	70
rode dennenspanner, <i>Hylaea fasciaria</i>	15, 32, 56, 59, 79

rode knopbladroller, <i>Spilonota ocellana</i>	70
rode populierenbladroller, <i>Gypsonoma minutana</i>	70
rode vlekkenuil, <i>Cerastis rubricosa</i>	32, 44
roesje, <i>Scoliopteryx libatrix</i>	32, 54
rondvleugelbeertje, <i>Thumatha senex</i>	43, 46, 58
rood weeskind, <i>Catocala nupta</i>	32, 44, 54
roodachtige herfstuil, <i>Agrochola helvola</i>	32, 53, 59
roodbont heide-uiltje, <i>Anarta myrtilli</i>	16
roodbruine vlekuil, <i>Amphipoea oclea</i>	32, 49
roodkopwinteruil, <i>Conistra erythrocephala</i>	32, 48, 53
roodstreepmutsjeslichtmot, <i>Acrobasis suavelia</i>	70
roodstreepspanner, <i>Rhodometra sacraria</i>	32
roodvlekkaartmot, <i>Agonopterix ocellana</i>	14, 70
roomkleurige stipspanner, <i>Scopula floslactata</i>	32, 48
rossige haakbladroller, <i>Ancylis obtusana</i>	70
rozenblaadje, <i>Mitochrista miniata</i>	32, 58
rozenhermelijnbladroller, <i>Notocelia rosaecolana</i>	70
russenuil, <i>Coenobia rufa</i>	47

S

salielichtmot, <i>Anania verbascalis</i>	70
satijnstipspanner, <i>Idaea subsericeata</i>	32, 48
schaapje, <i>Acronicta leporina</i>	46, 57
schaaruil, <i>Hada plebeja</i>	32, 43
schaduwfruitbladroller, <i>Eudemis porphyra</i>	70
schaduwsnuituil, <i>Herminia tarsicrinalis</i>	32
schedeldrager, <i>Craniophora ligustri</i>	33, 56
schemerbladroller, <i>Epagoge grotiana</i>	70
schermbloemdwergrspanner, <i>Eupithecia tripunctaria</i>	33, 48
scherp distelknoopvlekje, <i>Eucosma hohenwartiana</i>	72
scherpe hermelijnbladroller, <i>Notocelia roborana</i>	70
scherpe streepbandmot, <i>Isophrictis anthemidella</i>	72
scherphoekvedermot, <i>Amblyptilia acanthadactyla</i>	70
schijnnonvlinder, <i>Panthea coenobita</i>	56
schijnpiramidevlinder, <i>Amphipyra berbera</i>	15, 33, 44, 79
schijnpiramidevlinder, <i>Amphipyra berbera</i>	14
schijnsparspanner, <i>Thera britannica</i>	33, 56, 59
schilddrager, <i>Subacronicta megacephala</i>	33, 54
schildstipspanner, <i>Idaea biselata</i>	33, 49
schimmelspanner, <i>Dysstroma truncata</i>	14, 33, 57
seringensteltmot, <i>Gracillaria syringella</i>	70
seringenvlinder, <i>Apeira syringaria</i>	33, 44, 55
sierlijke voorjaarsuil, <i>Orthosia gracilis</i>	33
sigaarzakdrager, <i>Taleporia tubulosa</i>	70
silenespanner, <i>Perizoma flavofasciata</i>	33, 48
sint-jacobsbladroller, <i>Cochylis atricapitana</i>	70
sint-jacobsvlinder, <i>Tyria jacobaeae</i>	17, 33, 42
sint-janskruiddblokspanner, <i>Aplocera efformata</i>	33, 48
sint-jansvlinder, <i>Zygaena filipendulae</i>	16, 22, 37, 47
slakrups, <i>Apoda limacodes</i>	33, 57
slangenkruidbladroller, <i>Lobesia abscisana</i>	72
sleedoordwergrspanner, <i>Pasiphila chloerata</i>	33, 48
smalle weidemot, <i>Phycitodes maritima</i>	70
smalle witiingrasmot, <i>Agriphila selasella</i>	71
smalpalpmot, <i>Carpatolechia proximella</i>	71
smalvleugeldwergrspanner, <i>Eupithecia nanata</i>	33, 48
smaragdlangsprietmot, <i>Adela reaumurella</i>	71
sneeuwbeer, <i>Spilosoma urticae</i>	46
sneeuw witte vedermot, <i>Pterophorus pentadactyla</i>	71
snuitvlinder, <i>Pterostoma palpina</i>	14, 33, 57
sobere restjesmot, <i>Ephestia unicolora</i>	71

spaansgroene zomervlinder, <i>Jodis putata</i>	16, 55
sparappelboorder, <i>Dioryctria abietella</i>	71
sparrenbladroller, <i>Pseudohermenias abietana</i>	71
sparrenoogbladroller, <i>Epinotia tedella</i>	71
spikkelpalmot, <i>Anacampsis blattariella</i>	71
spitsvleugelgrasuil, <i>Mythimna straminea</i>	33
splinterstreep, <i>Naenia typica</i>	46
splintervlekbladroller, <i>Dichelia histrionana</i>	71
spurrie-uil, <i>Anarta trifolii</i>	33
stipjesbladroller, <i>Lozotaeniodes formosana</i>	71
stippelsnuituil, <i>Macrochilo cribrumalis</i>	33
stompvleugelgrasuil, <i>Mythimna impura</i>	33
streepblokspanner, <i>Aplocera plagiata</i>	16, 22, 37, 47
streepjesdwergspanner, <i>Eupithecia intricata</i>	33, 56
streepjesgrasmot, <i>Crambus pratella</i>	71
streepkokerbeertje, <i>Eilema complana</i>	33, 58
strooiselmot, <i>Endotricha flammealis</i>	71
stro-uiltje, <i>Rivula sericealis</i>	33
struikbladroller, <i>Syndemis musculana</i>	71

T

tandjesuil, <i>Sideridis turbida</i>	44, 46
taxusspikkelspanner, <i>Peribatodes rhomboidaria</i>	33, 57
topbladroller, <i>Cnephasia longana</i>	71
triangelmot, <i>Hypsopygia costalis</i>	14, 71
tuinbladroller, <i>Clepsis consimilana</i>	71
turkse uil, <i>Chrysodeixis chalcites</i>	33
tweebandbladroller, <i>Piniphila bifasciana</i>	71
tweekleurige heremietuil, <i>Ipimorpha subtusa</i>	33, 54
tweekleurige uil, <i>Hecatera bicolorata</i>	16, 47
tweelijnmot, <i>Hypsopygia glaucinalis</i>	14, 71
tweestip-orvlinder, <i>Ochropacha duplaris</i>	33, 48, 55
tweestreeppoorjaarsuil, <i>Orthosia cerasi</i>	33, 53
tweevlekoogbladroller, <i>Epinotia trigonella</i>	71
tweevlekspanner, <i>Lomographa bimaculata</i>	14, 33, 48, 57

V

vaal kokerbeertje, <i>Eilema caniola</i>	33, 48
vaal stamgastje, <i>Denisia stipella</i>	71
vale duinnietboorder, <i>Photedes extrema</i>	33
varensparner, <i>Petrophora chlorosata</i>	14, 33, 44, 58
variabele breedvleugeluil, <i>Diarsia mendica</i>	33, 44
variabele driehoekbladroller, <i>Acleris laterana</i>	71
variabele eikenuil, <i>Nycteola revayana</i>	33, 43, 53
variabele granietsmot, <i>Eudonia mercurella</i>	71
variabele grasmot, <i>Agriphila tristella</i>	71
variabele grasuil, <i>Apamea crenata</i>	33
variabele oogbladroller, <i>Epinotia nisella</i>	71
variabele spanner, <i>Hydriomena furcata</i>	33, 55
variabele spikkelsparner, <i>Alcis repandata</i>	33
variabele voorjaarsuil, <i>Orthosia incerta</i>	33, 57
variabele w-uil, <i>Lacanobia suasa</i>	33
v-dwergspanner, <i>Chloroclystis v-ata</i>	14, 33
veelkleurige lichtmot, <i>Rhodophaea formosa</i>	71
vierbandspanner, <i>Xanthorhoe ferrugata</i>	33, 54
vierkantvlek, <i>Xestia xanthographa</i>	33
vierstipbeertje, <i>Cybosia mesomella</i>	33, 58
viervlakvlinder, <i>Lithosia quadra</i>	33, 48, 58
vijfvlek-sint-jansvlinder, <i>Zygaena trifolii</i>	16, 17, 22, 37, 47

vijfvlekspaandermot, <i>Hypatopa binotella</i>	71
vingerhoedskruiddwergspanner, <i>Eupithecia pulchellata</i>	33, 48
vlaskdwergspanner, <i>Eupithecia linariata</i>	46
vlekdaguil, <i>Heliothis peltigera</i>	16, 22, 37, 47
vlekstipspanner, <i>Idaea dimidiata</i>	33
vlekzandvleugeltje, <i>Scrobipalpa costella</i>	71
vliervlinder, <i>Ourapteryx sambucaria</i>	46, 55
vogelkersstippelmot, <i>Yponomeuta evonymella</i>	71
vogelwiekje, <i>Dypterygia scabruscula</i>	33
volgeling, <i>Noctua comes</i>	33
voorjaarsbladroller, <i>Tortricodes alternella</i>	71
voorjaarsboomsparner, <i>Alsophila aescularia</i>	33, 44, 53
voorjaarsdwergspanner, <i>Eupithecia abbreviata</i>	33, 49, 53
voorjaarskortvleugelmot, <i>Diurnea fagella</i>	71
voorjaarssparner, <i>Apocheima hispidaria</i>	25, 34, 44, 53
vroeg visstaartje, <i>Nola confusalis</i>	34, 49, 53
vroeg blokspanner, <i>Trichopteryx carpinata</i>	34, 48, 54
vroeg eikenuil, <i>Xanthia ruticilla</i>	43, 45, 47, 53
vroeg granietsmot, <i>Scoparia ambigua</i>	71
vroeg grasmot, <i>Crambus lathoniellus</i>	71
vroeg spanner, <i>Biston strataria</i>	34, 44, 57
vroeg walstrosparner, <i>Colostygia multistrigaria</i>	34, 48, 58, 59
vruchtbladroller, <i>Adoxophyes orana</i>	71
vuurmot, <i>Carcina quercana</i>	71
vuursteenvlinder, <i>Habrosyne pyritoides</i>	34

W

waaiermot, <i>Alucita hexadactyla</i>	14, 71
wachtervlinder, <i>Eupsilia transversa</i>	34, 57
wapendrager, <i>Phalera bucephala</i>	34, 54, 57
waterleliemot, <i>Elophila nymphaeata</i>	71
wederikdwergspanner, <i>Anticollis sparsata</i>	34, 48, 58, 59
weegbreemot, <i>Pyrausta despicata</i>	71
weidehalmuiltje, <i>Mesapamea secalella</i>	34
wilgendwergspanner, <i>Eupithecia tenuiata</i>	34, 55
wilgengouduil, <i>Xanthia togata</i>	34, 55
wilgenhermelijnvlinder, <i>Furcula bifida</i>	34, 54
wilgenhoutrups, <i>Cossus cossus</i>	46, 53
wilgenmarmarbladroller, <i>Apotomis capreana</i>	71
wilgenstippelmot, <i>Yponomeuta rorrella</i>	71
wilgentandvlinder, <i>Notodonta tritophus</i>	34, 54
windepijlstaaft, <i>Agrius convolvuli</i>	16
windevedermot, <i>Emmelina monodactyla</i>	14, 71
witbandsilene-uil, <i>Hadena compta</i>	46
witkopmot, <i>Endrosis sarcitrella</i>	71
witkraagrietboorder, <i>Archanara neurica</i>	46
witlijngrasmot, <i>Agriphila latistria</i>	71
witlijntandvlinder, <i>Drymonia querna</i>	34, 43, 54, 59
witschouderbladroller, <i>Acleris variegana</i>	71
witsnuitpopulierenbladroller, <i>Gypsonoma sociana</i>	71
witstipgrasuil, <i>Mythimna albipuncta</i>	34
witte boogbladroller, <i>Acleris logiana</i>	71
witte grijsbandspanner, <i>Cabera pusaria</i>	34, 55
witte haakbladroller, <i>Ancylis laetana</i>	72
witte hermelijnvlinder, <i>Cerura erminea</i>	34, 43, 54
witte meidoornkokermot, <i>Coleophora anatipenella</i>	72
witte schaduwspanner, <i>Lomographa temerata</i>	14, 34, 57
witte tijger, <i>Spilosoma lubricipeda</i>	14, 34
witte-l-uil, <i>Mythimna l-album</i>	34, 48
witvlakdwergspanner, <i>Eupithecia succenturiata</i>	34
witvlakvlinder, <i>Orgyia antiqua</i>	34, 57

witvlekkijkgatje, <i>Monopis weaverella</i>	71
witvlekoogbladroller, <i>Epinotia brunnichana</i>	72
witvlekspikkelspanner, <i>Parectropis similaria</i>	34, 48, 57
witvlekspitskopmot, <i>Ypsolopha parenthesesella</i>	71
wortelhoutspanner, <i>Eulithis prunata</i>	46, 55
w-uil, <i>Lacanobia thalassina</i>	34, 48

Z

<i>zalmkleurig knoopvlekje, Eucosma metzneriana</i>	72
<i>zandhalmuiltje, Mesoligia furuncula</i>	34
<i>zandvedermot, Gillmeria ochrodactyla</i>	71
zeeuwse grasworteluil, <i>Apamea oblonga</i>	47
zeggeboorder, <i>Denticucullus pygmina</i>	34, 48
zesstreepuil, <i>Xestia sexstrigata</i>	44, 46
<i>zilverbandpalpmot, Eulamprotes wilkella</i>	71
zilveren groenuil, <i>Pseudoips prasinana</i>	34, 43, 54
zilverhaak, <i>Deltote uncula</i>	47
zilverstreep, <i>Deltote bankiana</i>	34
<i>zilverstreepgrasmot, Crambus pascuella</i>	72
<i>zilvervlekbladroller, Pseudargyrotoza conwagana</i>	72
<i>zilvervlekpurpermot, Heringocrania unimaculella</i>	72
<i>zomerbladroller, Ditula angustiorana</i>	72
<i>zomerduinmot, Nyctegretis lineana</i>	72
<i>zomerspikkelbladroller, Cnephasia stephensiana</i>	72
<i>zomervlinder, Geometra papilionaria</i>	34, 44, 54, 57
<i>zonnesproetbladroller, Aleimma loeflingiana</i>	72
zuidelijke bandspanner, <i>Nyctosea obstipata</i>	34, 48
<i>zuidelijke boogbladroller, Acleris schalleriana</i>	72
zuidelijke stofuil, <i>Hoplodrina ambigua</i>	34
<i>zuringpalpmot, Aroga velocella</i>	72
zuringuil, <i>Acronicta rumicis</i>	16, 17, 22, 37, 44
<i>zwamboorder, Crassa unitella</i>	34
<i>zwammenmot, Triaxomera parasitella</i>	72
zwart beertje, <i>Atolmis rubicollis</i>	25, 34, 55, 59
zwart weeskind, <i>Mormo maura</i>	46
zwartbandspanner, <i>Xanthorhoe fluctuata</i>	34
<i>zwartbruine vlakjesmot, Catoptria verellus</i>	72
zwarte herfstspinner, <i>Poecilocampa populi</i>	34, 58
<i>zwarte populierenbladroller, Gypsonoma oppressana</i>	72
zwarte-c-uil, <i>Xestia c-nigrum</i>	25, 34
zwarte-w-vlinder, <i>Macaria wauaria</i>	47
zwartkamdwergspanner, <i>Gymnoscelis rufifasciata</i>	14, 34, 58
zwartstipspanner, <i>Scopula nigropunctata</i>	34, 48, 58, 59
zwartstipvlinder, <i>Agrochola lota</i>	34, 54
zwartvlekdwergspanner, <i>Eupithecia centaureata</i>	34
<i>zwartvlekgranietsmot, Eudonia delunella</i>	72
<i>zwartvlekkaartmot, Agonopterix propinquella</i>	72
zwartvlekwinteruil, <i>Conistra rubiginosa</i>	34, 55
<i>zwartwitte marmerbladroller, Apotomis turbidana</i>	72

