

Het Scheefbloemwitje: de eerste stadsvlinder in Nederland?



FIGUUR 1
Scheefbloemwitje
(*Pieris manni*),
17 september 2016,
Teuven, Voerstreek
(foto: Pieter
Vantiegheem).

Jacques van Mastrigt, Plein 1992 6oE, 6211 JP Maastricht, e-mail: jacques.van.mastrigt@gmail.com

Op 27 september 2015 werd op de Sint-Pietersberg door Pieter Vantiegheem de eerste melding van een Scheefbloemwitje (*Pieris manni* MAYER, 1851) in Nederland gedaan (WAARNEMING.NL, 2015) [figuur 1]. Achteraf bleek bij het bekijken van foto's dat deze vlinder in Posterholt al op 22 juli 2015 gefotografeerd was (HUSKENS, 2015). In 2016 werd de vlinder behalve opnieuw uit Posterholt ook uit bijna alle uurhokken in Zuid-Limburg gemeld (diverse waarnemers; onder meer in Heerlen op 6 september 2016 (DEBETS, 2016), 15 september 2016 in Margraten (PITERS, 2016) en vanaf 16 september 2016

onder meer in Mheer (WAARNEMING.NL, 2018; VANTIEGHEEM, 2018). In 2017 koos de vlinder ook het groene terras van de auteur op vier hoog in de binnenstad van Maastricht als biotoop [figuur 2]. De snelle opmars van deze vlinder in Nederland, deels vanuit Limburg, is de reden om in dit artikel aandacht aan deze soort te wijden.

EERSTE BESCHRIJVING VAN DE SOORT

Het Scheefbloemwitje werd in 1851 als nieuwe soort beschreven door Jos. Mayer in Wenen (MAYER, 1851). Daarbij vergeleek hij de vlinder met het Klein koolwitje (*Pieris rapae*) en vooral met *Pieris ergane*, toen nog bekend als *Pontia narcaea*.

Door microscopisch onderzoek had hij vastgesteld dat het Scheefbloemwitje in elke voelspriet 36 leden heeft, terwijl dat bij *Pieris ergane* 33 en voor het Klein koolwitje 32 was. Het artikel vermeldt dat de beschrijving gebaseerd is op een exemplaar dat in kale berggebieden nabij de tegenwoordige Kroatische stad Split was gevangen.

ONDERSOORTEN EN HERKENNING

Het oorspronkelijke areaal van het Scheefbloemwitje besloeg een band van Oost-Anatolië tot Zuid-Spanje. Er zijn negen ondersoorten van het Scheefbloemwitje beschreven, van Centraal-Europa tot Marokko. Voor Nederland is vooralsnog alleen *Pieris manni* ssp. *alpigena* van belang.

Het Scheefbloemwitje behoort tot de familie van de Witjes (Pieridae). Het Scheefbloemwitje is in de vlucht niet met zekerheid van het Klein koolwitje en het Klein geaderd witje (*Pieris napi*) te onderscheiden. Het zou zelfs verward kunnen worden met het Groot koolwitje (*Pieris brassicae*).

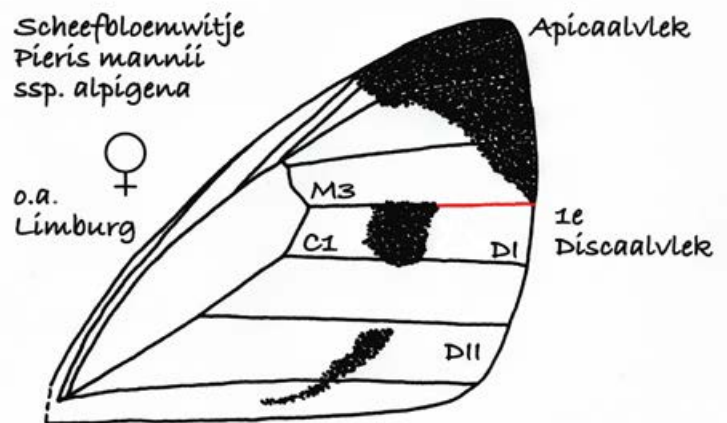
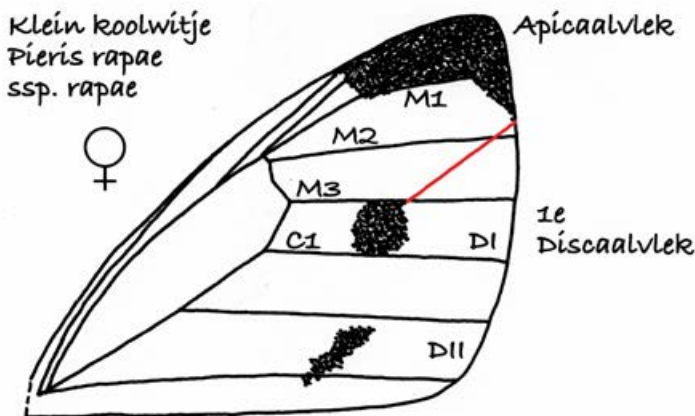
Bij het bekijken van gefixeerde vlinders of duidelijke foto's zijn in Nederland voorkomende soorten wel te onderscheiden. Bij het Klein koolwitje is de 1^e discaalvlek (middenvlek) klein en rond en bij het Scheefbloemwitje is deze vlek groter, hoekig en soms concaaf. Wordt de bovenrand van



de discaalvlek door een denkbeeldige lijn met het laagste punt van de apicaalvlek (zwarte puntvlek) verbonden, dan verloopt die bij het Scheefbloemwitje nagenoeg over de ader M3 (soms is er zelfs een zwarte horizontale verbinding) en bij het Klein koolwitje schuin omhoog. In figuur 3a en 3b worden de voorvleugels van vrouwtjes van het Klein koolwitje en van het Scheefbloemwitje (ssp. *alpigena*) vergeleken. Bij het Klein koolwitje kan de tekening van de apicaalvlek variëren van bijna niets tot bij benadering de tekening van het Scheefbloemwitje.

Jonge rupsjes van het Scheefbloemwitje zijn in

FIGUUR 2
Terras op het zuiden in de binnenstad Maastricht, vierde verdieping (foto: Jacques van Mastrigt).



(a) (b)

FIGUUR 3a
Klein koolwitje (*Pieris rapae* ssp. *rapae*). 1^e Discaalvlek klein en rond (tekening: Ton van Mastrigt).

FIGUUR 3b
Pieris manni ssp. *alpigena*. Apicaalvlek eindigt beneden bij de ader M3. 1^e Discaalvlek groot en hoekig of concaaf zoals rechtsonder afgebeeld (tekening: Ton van Mastrigt).



▲▲ FIGUUR 4
Rups van het
Scheefbloemwitje
(*Pieris mannii*) met
zwarte kop in larvefase
L1 en L2 (foto: Jacques
van Mastrigt).

▲ FIGUUR 5
Eileggend wijfje
Scheefbloemwitje
(*Pieris mannii*) op
Diplotaxis spec. te
Wychen, 23 augustus
2018 (foto: Jordy
Houkes).

de larvenstadia L₁ en L₂ goed te onderscheiden van die van het Klein koolwitje: rupsen van het Scheefbloemwitje hebben een donkere kop [figuur 4] (SCHURIAN & SIEGEL, 2016). In de volgende larvenstadia is de rups groen met opvallende gele streeptekeningen, ze lijkt dan veel op de rups van het Klein koolwitje.

OORSPRONG

Over de opzienbarende opmars van het Scheefbloemwitje in Europa is veel gepubliceerd (MEINERKE, 2015; VANTIEGHEM, 2018). De vlinder heeft in de zomer van 2008 het gebied ten noorden van de Alpen in Zwitserland bereikt. ZIEGLER (2009) stelt dat de betreffende vlinders tot de ondersoort *Pieris mannii alpigena* behoren en veronderstelt dat hun opmars in 2003 in Zuid-Frankrijk begonnen is.

Voor de subspecies *alpigena* liep het oorspronkelijke areaal van Noordoost-Spanje over Zuid-Frankrijk langs de zuidelijke Alpenrand tot het Gardameer en Zuid-Tirol (KÖSTLER, 2012).

WAARDPLANTEN

Als waardplanten voor de rupsen meldt ZIEGLER (2009): *Alyssoides utriculatum* (bij ons soms in rotstuinen te vinden), diverse scheefbloemsoorten (*Iberis sempervirens*, *Iberis saxatilis*, *Iberis linifolia*), Grote zandkool (*Diplotaxis tenuifolia*), Wilde rucola (*Diplotaxis eruroides*), Graskers (*Lepidium graminifolium*), *Lepidium pinnata*, Springzaadveldkers (*Cardamine impatiens*), Zilverchildzaad (*Loburia maritima*) en Blauwkussen (*Aubrieta deltoidea*). Behalve dat het Scheefbloemwitje zich in Nederlandse tuinen op Scheefbloem (*Iberis sempervirens*) voortplant, zou dat daarbuiten ook kunnen gebeuren op Grote zandkool en Wilde rucola. Grote zandkool is van oorsprong een mediterrane soort. Ze komt veel voor in Italië en het Middellandse Zeegebied. Ook in het midden van Europa is de soort goed ingeburgerd en vandaaruit heeft de plant de weg naar het noorden gevonden (FLORAVANNEDERLAND.NL). Grote zandkool is wijd verbreid in Nederland en ook door de auteur waargenomen in Limburg op de Sint-Pietersberg en in de Maastrichtse wijken Akerpoort en Céramique, juist op plekken waar ook het Scheefbloemwitje waargenomen werd. In Limburg is vooral op exemplaren van Grote zandkool en Wilde rucola naar eieren en rupsen van het Scheefbloemwitje gezocht.

Op 23 augustus 2018 werd in Wychen een eileggend Scheefbloemwitje gezien (HOUKES, 2018). Informatie bij de waarnemer leerde dat het in dit geval ovipositie op *Diplotaxis spec.* betrof [figuur 5]. Omdat de plant door een buurman verwijderd was, kon achteraf, ondanks de beschikbaarheid van een aantal foto's, niet met zekerheid worden vastgesteld of het Grote zandkool dan wel Wilde rucola betrof (persoonlijke mededeling M. Martens). Op 21 augustus 2018 vond de auteur in Maastricht Akerpoort één ei en zeven rupsen op Grote zandkool maar deze leverden na uitkweken alleen exemplaren van het Klein koolwitje op.

BIOTOOP

Het Scheefbloemwitje is door de auteur in 2016, 2017 en 2018 op diverse plaatsen waargenomen, waaronder Mheer, Maastricht (Scharn, Akerpoort en

Céramique), Ubachsberg en Brunssum. Het betrof in al deze gevallen waarnemingen in particuliere tuinen, waar de vlinders foerageerden op lavendel (*Lavendula spec.*), Rode spoorbloem (*Centranthus ruber*), vlinderstruik (*Buddleia spec.*) en salvia (*Salvia spec.*) en eitjes legden op Scheefbloem. In de nabijheid van de plekken op het noordelijke deel van de Sint-Pietersberg, waar in de jaren 2016 en 2017 Scheefbloemwitjes waren gemeld, heeft de auteur in het voorjaar van 2018 tevergeefs naar eitjes en rupsen op Grote zandkool gezocht.

Het Scheefbloemwitje is waarschijnlijk de eerste dagvlinder die zich in Nederland vestigt waarvan de belangrijkste waardplant een exoot is die alleen in tuinen voorkomt. ZIEGLER (2009) stelt dat tuinen van villa's met witte gevels wellicht een alternatief bieden voor de witte kalkrotsen uit de oorspronkelijke gebieden in Zuid-Frankrijk waar het Scheefbloemwitje in 2003 mogelijk vandaan is gekomen. Hiervoor zijn in Limburg echter geen aanwijzingen. In de wijk Akerpoort in Maastricht bijvoorbeeld vormen bescheiden voortuintjes van huizen met bakstenen gevels met lavendel en Scheefbloem het biotoop. Eerder kan worden verondersteld dat het warmere microklimaat in stedelijke gebieden een positieve rol speelt, hetgeen ook voor andere zuidelijke soorten (bijvoorbeeld voor planten) is vastgesteld (DENTERS, 2018).

WAARNEMINGEN IN 2016 EN 2017

De auteur heeft alle waarnemingen in Limburg van 2016 en 2017 met de bijbehorende details in Waarneming.nl en NDFP (2018) verwerkt in tabellen en aangevuld met hem bekende waarnemingen welke niet op Waarneming.nl waren geplaatst.

Uit de tabellen zijn de volgende conclusies te trekken:

De vlinder vloog in Limburg in 2017 zonder duidelijke onderbrekingen van 9 april (Mheer) tot 28 september (Epen).

Het competitieve aspect dat in de site Waarneming.nl aanwezig is, plus het gebruik van sociale media, leiden ertoe dat waarnemers zich concentreren op plaatsen waar een soort eenvoudig te 'scoren' is, met als gevolg meer waarnemingen van die plek.

Zo is er waarschijnlijk in Mheer in 2016 geen sprake geweest van een explosieve ontwikkeling van het Scheefbloemwitje, maar eerder van een explosieve toeloop van waarnemers (tenminste 67)



naar deze plek. In 2017 verschoof de toeloop van Mheer (35) naar Margraten (76).

Verreweg de meeste meldingen betroffen waarnemingen in tuinen. Slechts een klein gedeelte betrof min of meer natuurlijke gebieden. In 2017 waren dat bijvoorbeeld 13 gebieden, in de tijd gespreid tussen mei en eind september. Deze waarnemingen zijn het meest interessant, omdat ze de zwerfneiging van de soort illustreren en bovendien indicaties geven over de voortplanting buiten stadstuinen met Scheefbloem.

Voortplanting vond in 2017 in alle maanden van mei tot september plaats.

LEEFWIJZE

Het wijfje van het Scheefbloemwitje moet over een goed reukvermogen beschikken, omdat het

▲▲ FIGUUR 6a
Ei van het Scheefbloemwitje (*Pieris manni*) op Scheefbloem (*Iberis sempervirens*) (foto: Jacques van Maastricht).

▲ FIGUUR 6b
Rups van het Scheefbloemwitje (*Pieris manni*) met schutkleur op Scheefbloem (*Iberis sempervirens*), Maastricht, 4 september 2017 (foto: Jacques van Maastricht).

► FIGUUR 7a
 Volwassen rups van het
 Scheefbloemwitje (*Pieris
 manni*) op weg naar een
 plek om te verpoppen in
 villawijk te Brunssum, 28
 juli 2017 (foto: Jacques van
 Mastrigt).



► ► FIGUUR 7b
 Pop van het Scheef-
 bloemwitje (*Pieris manni*)
 op muur van een villa
 te Brunssum, 28 juli
 2017 (foto: Jacques van
 Mastrigt).

ook verborgen staande scheefbloemplantjes feilloos weet te vinden. Het vliegt een tijdje rond het plantje en legt dan telkens een eitje aan de onderzijde van een blad [figuur 6a]. Na drie tot vier dagen komt het eitje uit, de rups consumeert de eiwand en eet daarna in bescheiden mate van de blaadjes. De vraatschade aan scheefbloemplanten is nauwelijks op te merken (ZIEGLER, 2009). Tussen 27 mei 2018 en 4 juni 2018 vond de auteur op zijn terras tien bijna volwassen rupsen. De volgroeide rups heeft een goede schutkleur [figuur 6b] en kan slechts met moeite op de plant gevonden worden. In Brunssum trof de auteur op 28 juli 2017 volgroeide rupsen en een pop aan in een villatuin met veel Scheefbloem [figuur 7a, b]. De rupsen liepen tegen een witte muur omhoog om zich daar te verpoppen. Op dezelfde dag vlogen daar ook imago's van het Scheefbloemwitje. Volledige zekerheid dat het rupsen van het Scheefbloemwitje betrof kan niet gegeven worden, omdat ook het Klein koolwitje en het Klein geaderd witje eieren

op Scheefbloem kunnen deponeren (waarneming met betrekking tot het Klein geaderd witje door de auteur). Overwintering vindt plaats in het popstadium. Het verpoppen op een witte muur, zoals in Brunssum geconstateerd, kan die poppen van het Scheefbloemwitje kwetsbaar maken voor predatie door vogels en muizen, vooral tijdens de winter. Ook de huiseigenaar die 'ongedierte' van zijn muren wil verwijderen kan een negatieve rol spelen.

VOORTPLANTING EN GENERATIELENGTE

De auteur heeft in Maastricht een kweek opgezet met pas gelegde eitjes om de cycluslengte in Limburg te bepalen. Deze cyclus duurde van 30 augustus 2017 (datum ei leggen) tot 29 september 2017 (uitkomen imago) [figuur 8]. Een cyclus kan onderdeel zijn van vier à vijf generaties per jaar (SCHURIAN & SIEGEL, 2016). De poppen waren grijs maar kunnen qua kleur variëren van wit tot grijs of groen (SCHURIAN & SIEGEL, 2016). Vlak voor het ontpoppen is de zwarte tekening op de vleugels van het Scheefbloemwitje al zichtbaar.

Omdat van echt gescheiden generaties geen sprake is, is het niet uit te sluiten dat vlinders van verschillende generaties met elkaar paren. Om te schatten hoeveel nakomelingen een bevrucht Scheefbloemwitje van de eerste generatie zou kunnen krijgen, is een theoretisch model opgesteld. Daarvoor zijn de volgende aannames gemaakt: 1) paring vindt plaats op de eerste dag na het uitkomen, 2) een vrouwtje leeft 10 dagen, 3) een vrouwtje legt 180 eitjes (SCHURIAN & SIEGEL, 2016), 4) onder eieren en rupsen treedt een verlies of sterfte op van 95%, 5) de cyclus duurt 30 dagen en 6) de sekseratio is 1. Uit het model blijkt dat één vrouwtje ongeveer 300 vrouwelijke nakomelingen kan

FIGUUR 8
 Pas uitgekomen
 Scheefbloemwitje
 (*Pieris manni*).



voortbrengen [figuur 9a]. De waargenomen aantallen in de periode 2015–2018 staan in figuur 9b (WAARNEMING.NL/ NDFE, 2018).

VERSPREIDING EN UITBREIDING

Hoe snel het Scheefbloemwitje zich in Nederland heeft uitgebreid blijkt uit een compilatie van verspreidingskaartjes van de Vlinderstichting over 2015, 2016, 2017 en 2018 [figuur 10]. De uitbreiding van de soort is daarop duidelijk te constateren [NDFE, 2018].

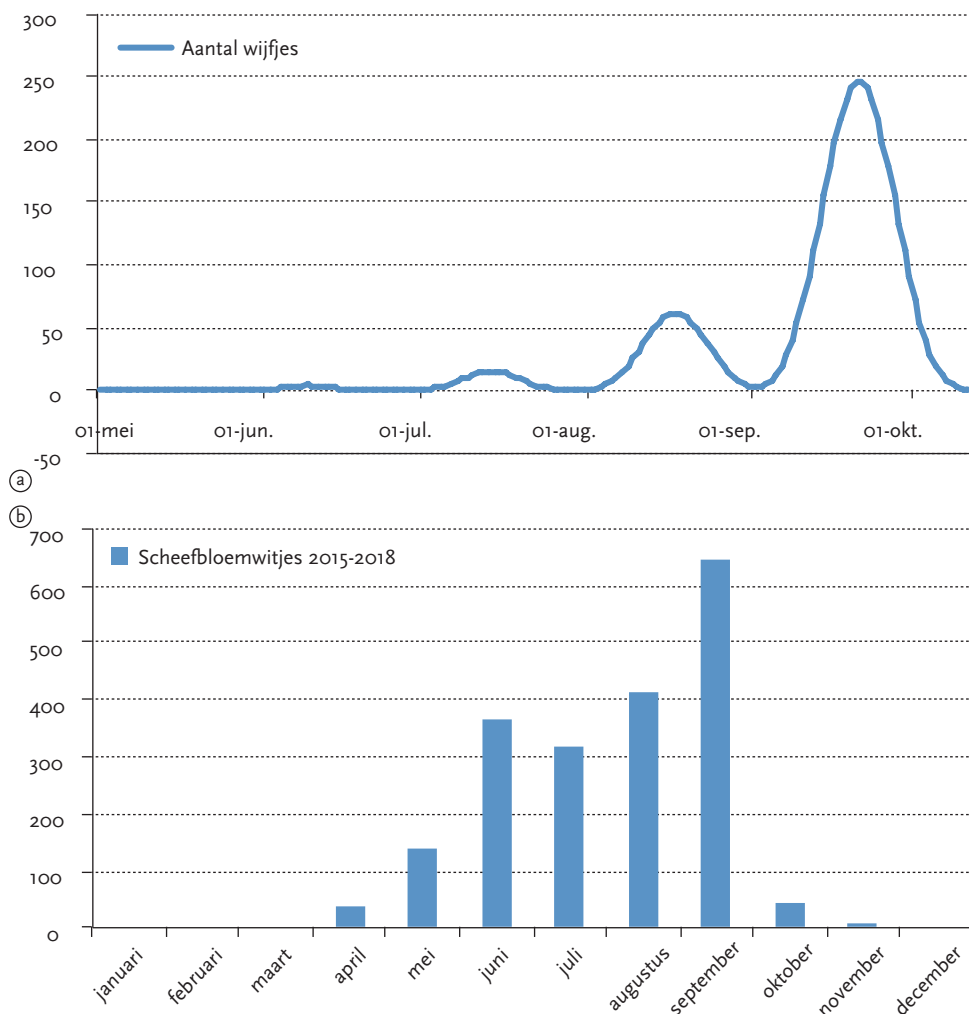
MIGRATIESNELHEID VAN DE MIDDELLANDSE NAAR DE NOORDZEE

De migratieroute van het Scheefbloemwitje van Zuid-Frankrijk naar Nederland verliep waarschijnlijk via Zwitserland en West-Duitsland naar het westen van Nederland (VANTIEGHEM, 2018). Als wordt uitgegaan van de hypothese van Ziegler dat de migratie is begonnen in Zuid-Frankrijk in 2003 (ZIEGLER, 2009) dan heeft het Scheefbloemwitje met het bereiken van Oldenzaal in 2017 zijn areaal in noordelijke richting in 14 jaar met ongeveer 1380 autokilometers uitgebreid. Gekozen is voor Oldenzaal, omdat de afstand tot Zuid-Frankrijk dan maximaal is. Het gebruik van autokilometers in de berekening wordt gemotiveerd omdat de route van de vlinders niet altijd over een rechte lijn van A naar B gaat. ‘Hemelsbreed’ zijn er ook voor vlinders geografische obstakels aanwezig. Een barrière als de Jura kunnen ze vanwege de hoogte moeilijk passeren (WIEMERS, 2016).

De route heeft de volgende ijkpunten:

- 2003 Alpes-Maritimes, Frankrijk
- 2009 Zürich, Zwitserland
- 2017 Oldenzaal, Nederland

Van a naar b zijn 630 autokilometers, afgelegd in 6 jaar. Dat is per jaar 105 km. Van b naar c zijn 753 autokilometers in 8 jaar. Dat is per jaar 94 km. Uitgaande van vier generaties per jaar is de berekende uitbreidingssnelheid van het areaal van het Scheefbloemwitje dus ongeveer 25 km per generatie. Dit kan aangeven dat eileggende wijfjes van elke generatie bij hun zoektocht naar voedsel-



planten al zwervend ongeveer 25 km afleggen. De vlinder werd op 23 augustus 2018 waargenomen in de Friese hoofdstad Leeuwarden (WALSTRA, 2018).

UITBREIDING, BESCHERMING EN TOEKOMST

Een aantal factoren heeft de snelle uitbreiding van het Scheefbloemwitje bevorderd:

- De generaties in een jaar volgen elkaar snel op;
- De belangrijkste waardplanten zijn in ruime mate aanwezig;
- De kwaliteit van de waardplanten is nauwelijks afhankelijk van weersomstandigheden. Zelfs in de droge en warme zomer van 2018 stonden Scheefbloem en Grote zandkool er goed bij;
- De eerste jaren dat een populatie zich ergens ontwikkelt, zijn predatie en parasitering meestal nog beperkt;
- De soort breidt zich telkens snel naar nieuwe gebieden uit, waardoor dit laatst genoemde positieve effect zich blijft herhalen;
- De opwarming van het klimaat.

Er zijn in Nederland voor het Scheefbloemwitje geen beschermende maatregelen nodig. Wel zal het aanplanten van Scheefbloem in openbaar groen

▲▲ FIGUUR 9a
Theoretisch model aantal vrouwelijke nakomelingen van een bevrucht wijfje Scheefbloemwitje (*Pieris manii*) in een jaar.

▲ FIGUUR 9b
Staafdiagram waarnemingen Scheefbloemwitje (*Pieris manii*) periode 2015-2018 per maand (Bron: Waarneming.nl, niet gecorrigeerd voor waarnemerseffecten).

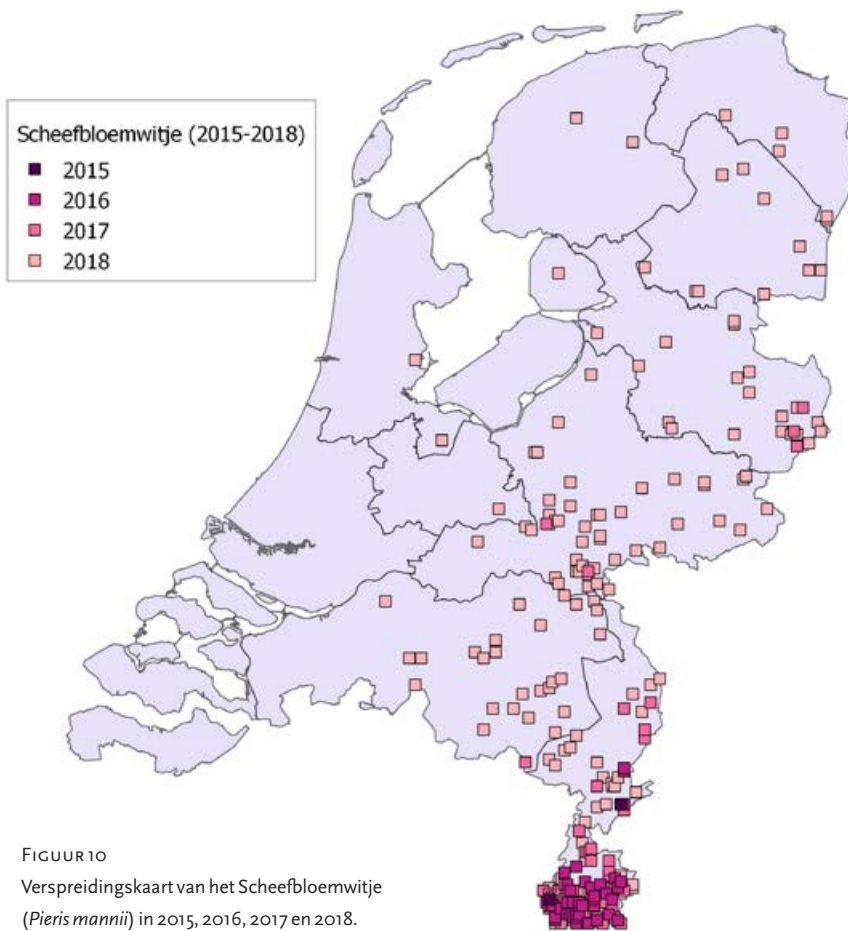
DANKWOORD

Mijn dank gaat uit naar Michiel Wallis de Vries en Frans Cupedo voor de opmerkingen bij het concept artikel.

Summary

THE SOUTHERN SMALL WHITE: THE FIRST URBAN BUTTERFLY IN THE NETHERLANDS?

The article discusses the occurrence and successful reproduction of the Southern small white (*Pieris mannii* Mayer, 1851, subspecies *alpigena*) in Europe, the Netherlands and the province of Limburg, up to and including 2018, distinguishing between its dispersal in urban and natural areas. In addition to *Iberis sempervirens*, *Diplotaxis spec.* was also identified as a host plant in the Netherlands. The speed with which the distribution area of the Southern small white in Europe has expanded northwards was estimated at about 25 km per generation. The species is assumed to be so successful in its reproduction and dispersal due to a very short generation time, the abundance and robustness of its host plants in urban areas and the initial local absence of predators and parasites.



FIGUUR 10
Verspreidingskaart van het Scheefbloemwitje (*Pieris mannii*) in 2015, 2016, 2017 en 2018.

en particuliere tuinen de populatiegrootte positief beïnvloeden.

Of het Scheefbloemwitje een standvlinder wordt, ook de duinen gaat bereiken en daar op Grote zandkool populaties kan gaan vormen, zijn vragen die wellicht in de komende jaren beantwoord kunnen worden.

Literatuur

- DEBETS, 2016 <https://waarneming.nl/soort/photos/79737?from=2016-09-06&to=2016-09-06>.
- DENTERS, T., 2018, De stad als natuurgebied. In: M. Kapteijn, M. Kamp, E. de Hullu. Ecologie, leren en onderwijzen. NIVON, Amsterdam.
- FLORAVANNEDERLAND.NL, 2018. http://www.floravannederland.nl/planten/grote_zandkool/
- HENSLE, J., S. CASPARI & H. ZIEGLER, 2016. *Pieris mannii andegava* Delahaye, 1910, neu für Luxemburg und Lothringen (Lepidoptera Pieridae). *Atalanta* 47(1/2): 99-106.
- HOUKES, J., 2018 https://waarneming.nl/waarneming/view/161675524?_popup=1.
- HUSKENS, M., 2015 <https://waarneming.nl/soort/photos/79737?from=2015-07-22&to=2015-07-22>.
- KÖSTLER, W., 2012. Erstfund des Karstweisslings *Pieris mannii*, (Mayer 1851) in Nordbayern/Mittelfranken. *Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen* 28: 45-49.
- MAYER, J., 1851. *Pont. Mannii* n. sp. *Entomologische Zeitung Stettin* 12(5): 151.
- MEINEKE, T. 2015. Ebergötzen *Pieris mannii* (Mayer, 1851) und *Eilema caniola* (Hübner [1808]) im südlichen Niedersachsen (Lepidoptera, Pieridae, Noctuidae), *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 59: 1-43.
- PITERS, J., 2016. www.ivn.nl/afdeling/eijsden/publicaties/DeWissel 23(4): 16.
- SCHURIAN, K. & A. SIEGEL, 2016. Beitrag zur Biologie und Ökologie des Karstweisslings *Pieris mannii* (Mayer 1851) in Hessen (Lepidoptera : Pieridae) *Nachrichten Entomologischer Verein Apollo* 37(1): 15-21.
- VANTIEGHEM, P., 2018. First sightings of the southern small white *Pieris mannii* (Lepidoptera: Pieridae) in the Low Countries. *Phegea* 46(1): 2.
- WAARNEMING.NL, 2015. <https://waarneming.nl/gebied/view/4501?>
- WAARNEMING.NL, 2018. https://waarneming.nl/soort/view/79737?waardplant=o&poly=1&from=20170101&to=20171231&method=o&rar=o&only_approved=o&maand=o&prov=o&rows=20&os=o&hide_hidden=o&hide_hidden=1&show_zero=o.
- WALSTRA, E., 2018. Leeuwarden. https://waarneming.nl/waarneming/view/161589540?_popup=1.
- WIEMERS, M., 2016. Augen auf für neue Arten – zur Bestimmung und weiteren Ausbreitung des Karstweisslings *Pieris mannii* (Mayer, 1851) in Deutschland. *Oedipus* 32: 34-36.
- ZIEGLER, H., 2009. Zur Neubesiedlung der Nordwestschweiz durch *Pieris mannii* (Mayer, 1851) im Sommer 2008 (Lepidoptera: Pieridae). *Entomologica helvetica* 2009: 129-144.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter) & Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Victor van Schaik, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),
themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestrijk@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten
(snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in
Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAİK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in
Limburg, Postbus 2235,
6201 HA Maastricht (vanschaikstichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL
(natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor, Raymond Pahlplatz & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker,
Grafische communicatie, Maastricht
(mivandemanakker@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES

Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK

Grafgroep Zuid, Swalmen.



Copyright. Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg

