

# Natuurhistorisch 5 Maandblad



De Teunisbloempijlstaart  
(*Proserpinus proserpina*) in Limburg

Het Veldbies-Beukenbos  
(LUZULO-FAGETUM), een Midden-  
Europees bostype in Zuid-Limburg



# De Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in Limburg

DE OPMARS IN BEELD GEBRACHT

**Guido Verschoor**, Keutenberg 1, 6305 PP Schin op Geul, e-mail: [ecovers@dds.nl](mailto:ecovers@dds.nl)  
**Jan Hermans**, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, e-mail: [jthermans21@gmail.com](mailto:jthermans21@gmail.com)

De Teunisbloempijlstaart werd in Limburg in 1996 voor het eerst waargenomen. Sindsdien is de vlinder met een trage, maar gestage opmars bezig. Werd de soort in de beginjaren nog als trekvlinder gezien, tegenwoordig vliegt ze hier jaarlijks. De vlinder heeft duidelijk voet aan de grond gekregen en op een aantal plekken wordt deze pijlstaart zelfs met enige regelmaat gezien. De Teunisbloempijlstaart is niet meer afhankelijk van bronpopulaties in zuidelijke buurlanden en sinds 2018 is het officieel een standvlinder in Nederland (VAN DEIJK, 2018). Behalve in Limburg neemt de soort ook in andere provincies in Nederland steeds verder toe. In dit artikel wordt de verspreiding in Limburg geactualiseerd. Tenzij anders vermeld, is gebruik gemaakt van waarnemingen uit *Noctua*, het gegevensbestand van

de Vlinderstichting en de Werkgroep Vlinderfaunistiek, gevuld met onder andere waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (geraadpleegd op 18 oktober 2019).

## DE TEUNISBLOEMPIJLSTAART

### Kenmerken

De Teunisbloempijlstaart behoort met een vleugelspanwijdte van 4 tot 4,5 cm tot de kleinere pijlstaartsporten. Een opvallend kenmerk van de vlinder is de getande achterrand van de grijsgroen tot olijfgroen getinte en gebandeerde voorvleugels [figuur 1]. De achtervleugel is moeilijker te zien; deze is aan de bovenzijde oranje- tot okergeel en heeft een zwarte zoom. De wijfjes zijn iets groter en donkerder getint dan de mannetjes. Het lichaam is bij beide geslachten grijsgroen met op het borststuk donkere olijfgroene schouderplekken. De voelsprietten zijn donker met een witte punt en eindhaak (DE FREINA & WITT, 1987; PITTAWAY, 1993).

In tegenstelling tot de imago's vertonen de rupsen een variabel kleurpatroon [figuur 2]: de grondkleur is groenachtig grijs tot bruin of zwartbruin, waarbij ze na de eerste vervelling groen zijn en na de vijfde

FIGUUR 1  
Imago van de  
Teunisbloempijlstaart  
(*Proserpinus proserpina*)  
(foto: Ben Mattheij).

FIGUUR 2  
Rups van de  
Teunisbloempijlstaart  
(*Proserpinus proserpina*)  
op Harig wilgenroosje  
(*Epilobium hirsutum*)  
in Natuurpark Hattum  
bij Roermond (foto:  
Marianne Vos-Jaspers).



en laatste vervelling naar bruin tot zwartbruin verkleuren (HERMANS & THEELEN, 1998; WACHLIN, 2011). Opvallend is het ontbreken van de voor pijlstaartrupsen typische ‘pijl’ op het achterlijf; op die plaats heeft de rups van de Teunisbloempijlstaart een bultvormige verhoging met donkerbruin gekleurde oogvlek (DANNER *et al.*, 1998).

### Ecologie

De rupsen van de Teunisbloempijlstaart leven op diverse plantensoorten uit de Teunisbloemfamilie (Onagraceae). Hun voorkeur gaat daarbij uit naar soorten van de geslachten basterdwederik (*Epilobium spec.*) en teunisbloem (*Oenothera spec.*) [tabel 1]. Diverse auteurs geven aan dat Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) met afstand de belangrijkste voedselplant is van de rups. Ook Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) wordt als waardplant genoemd, maar speelt waarschijnlijk een ondergeschikte rol. Van de planten worden ook afgevalen bloemen gegeten (EBERT *et al.*, 1994; SEHNAL, 2003; RENNWALD, 2005; ARNDT & HÄNDEL, 2014). De eieren worden in de periode vanaf eind mei tot eind juni door het

wijfe op de onderkant van het blad van de voedselplanten gelegd. Er wordt slechts één enkel eitje op een waardplant afgezet, maar vaak worden wel meerdere eitjes op planten die bij elkaar in de buurt staan gelegd (LANGE & WENZEL, 2003). Het uitkomen van de rupsen is weersafhankelijk en kan in warme zomers al in juni plaatsvinden. In regenrijke, koele zomers is dit pas midden augustus (THÜRINGER STAATSKANZLEI, 2009).

De rupsen leven solitair, maar verschillende individuen kunnen dicht bij elkaar worden aangetroffen. Ze groeien snel; de gedaantewisseling van ei tot pop verloopt in twee tot drie weken. Vóór de vijfde vervellingsfase zitten de rupsen overdag rustend of foeragerend in de bovenste helft van de waardplant (DAL-CIN, 2012). In het laatste stadium zijn ze nachtactief en verstoppen zich overdag op de bodem tussen de vegetatie of onder stenen. Uiteindelijk gaan ze op zoek naar een geschikte plaats om te verpoppen. Bij het zoeken naar een goede plaats worden grote afstanden overbrugd. Ze worden dan vaak kruipend aangetroffen. Daarna volgt een overwintering als pop. De pop overwintert in een door de rups aangelegde holte in de bodem (EBERT *et al.*, 1994; MADE & WYNHOFF, 1996; SEHNAL, 2003; WANDELS, 2008).

De Teunisbloempijlstaart vliegt vooral in mei en juni. De vlinders bezoeken dan verschillende nectarplanten, waarbij volgens buitenlandse literatuur vooral bloemen uit de Lipbloemfamilie (Lamiaceae), Vlinderbloemfamilie (Fabaceae) en Anjerfamilie (Caryophyllaceae) worden bezocht. Sterk geurende bloemen zoals Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), Slangenkruid (*Echium vulgare*), Veldsalie (*Salvia pratensis*) en teunisbloemen worden genoemd als belangrijke nectarplanten (HERMANN & TRAUTNER, 2011). Met hun lange roltong zijn de vlinders in staat om bloemen met diepliggende nectar te bezoeken. Ze zijn gedurende een korte periode rond de avond- en ochtendschemering foeragerend aan te treffen. Winderige avonden zijn ideaal omdat de geur van de sterk geurende bloemen dan ver draagt

TABEL 1  
Voedselplanten  
van rupsen van de  
Teunisbloempijlstaart  
(*Proserpinus proserpina*)  
volgens diverse  
bronnen.

Plantenfamilie		Soort		Bron
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	
Teunisbloemfamilie	Onagraceae	Gewoon wilgenroosje	<i>Chamerion angustifolium</i>	AKKUZU <i>et al.</i> (2007); THÜRINGER STAATSKANZLEI (2009); EBERT (1994); PRICK (2008); RENNWALD (2005).
		Dodon's wilgenroosje	<i>Chamerion dodonaei</i>	HERMANN & TRAUTNER (2011); RENNWALD (2005).
		Fleischers wilgenroosje	<i>Chamerion fleischeri</i>	AKKUZU <i>et al.</i> (2007).
		basterdwederik, onged.	<i>Epilobium spec.</i>	EBERT (1994).
		Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>	AKKUZU <i>et al.</i> (2007); EBERT (1994); RENNWALD (2005).
		Bergbasterdwederik	<i>Epilobium montanum</i>	AKKUZU <i>et al.</i> (2007).
		Viltige basterdwederik	<i>Epilobium parviflorum</i>	EBERT (1994); RENNWALD (2005).
		Kantige basterdwederik	<i>Epilobium tetragonum</i>	EBERT (1994); HERMANS & THEELEN (1998); RENNWALD (2005).
		fuchsia-soorten	<i>Fuchsia spec.</i>	THÜRINGER STAATSKANZLEI (2009); HERMANN & TRAUTNER (2011).
		teunisbloem, onged.	<i>Oenothera spec.</i>	THÜRINGER STAATSKANZLEI (2009); EBERT (1994).
		Middelste teunisbloem	<i>Oenothera biennis</i>	AKKUZU <i>et al.</i> (2007).
		Grote teunisbloem	<i>Oenothera glazioviana</i>	HERMANN & TRAUTNER (2011).
		Kattenstaartfamilie	Lythraceae	Grote kattenstaart

(MEERMAN, 1987). DREWS (2003) geeft aan dat alleen in goede vliegjaren de soort ook overdag bloembezoekend kan worden aangetroffen. De vlinders komen ook wel op licht af, onmiddellijk na zonsondergang.

### Habitat

De Teunisbloempijlstaart is als typische pioniersoort zeer mobiel en heeft een groot verspreidingsvermogen. Ze is in staat om zich snel te vestigen in nieuw geschikt leefgebied en daar een nieuwe populatie te vormen. Het lijkt erop dat de soort zelden meerdere jaren hetzelfde leefgebied bezet aangezien de soort in de meeste gevallen slechts één keer op dezelfde locatie is gevonden. Terugkerende vondsten op een bepaalde plaats vormen een uitzondering. Het is mogelijk dat dit te wijten is aan een gebrek van systematische studies (EBERT *et al.*, 1994; ARNDT & HÄNDEL, 2014).

Het habitat van de Teunisbloempijlstaart wordt bepaald door de groeiplaatsen van de voedselplanten. Vooral zonnige plekken zijn aantrekkelijk voor de rupsen. Algemeen kenmerk van de voedselplanten is dat ze in staat zijn snel pioniermilieus te koloniseren. Bij Harig wilgenroosje, maar ook de andere basterdweriksoorten, gaat de voorkeur uit naar natte tot vochtige pioniermilieus. Teunisbloem vestigt zich eerder op open, droge standplaatsen. Voorbeelden van het rupsenhabitat zijn vochtige ruigten langs rivieren, beken en sloten, open en grindrijke oevers, rivierbanken, eilandjes en overstromingsvlakten in beek- en rivierdalen en door vee regelmatig opengetrapte oevers langs poelen en plassen [figuur 3]. De rupsen komen ook voor in pioniervegetaties op kiezel- en zandbodems zoals die te vinden zijn in dagbouwgroeven, spoortaluds, rivierdijken en braakliggende industrieterreinen. Daarnaast valt te denken aan kapvlakten in bossen, wegbermen, boszomen, andere plekken met een ruderaal begroeiing en zelfs ruig begroeide tuinen (EBERT *et al.*, 1994). Op het moment dat de eieren worden gelegd, zijn in de gewenste ruigtevegetaties nog weinig bloeiende bloemen aanwezig. Daarom zijn bloemrijke graslanden met veel nectarplanten in de nabijheid van het voedselhabitat voor de rups essentieel voor de vestiging. Als belangrijke foerageergebieden van de vlinder worden soortenrijke Glanshaverhooilanden, schrale graslanden en droge ruigten genoemd (DREWS, 2003; ARNDT & HÄNDEL, 2014).

## VERSPREIDING IN OMLIGGENDE GEBIEDEN

### België

In België stond de soort, na een eerste vondst in 1954, lange tijd bekend als onregelmatige dwaalgast met sporadische waarnemingen in de provincies Luxemburg en Luik. De eerste vlinders in België

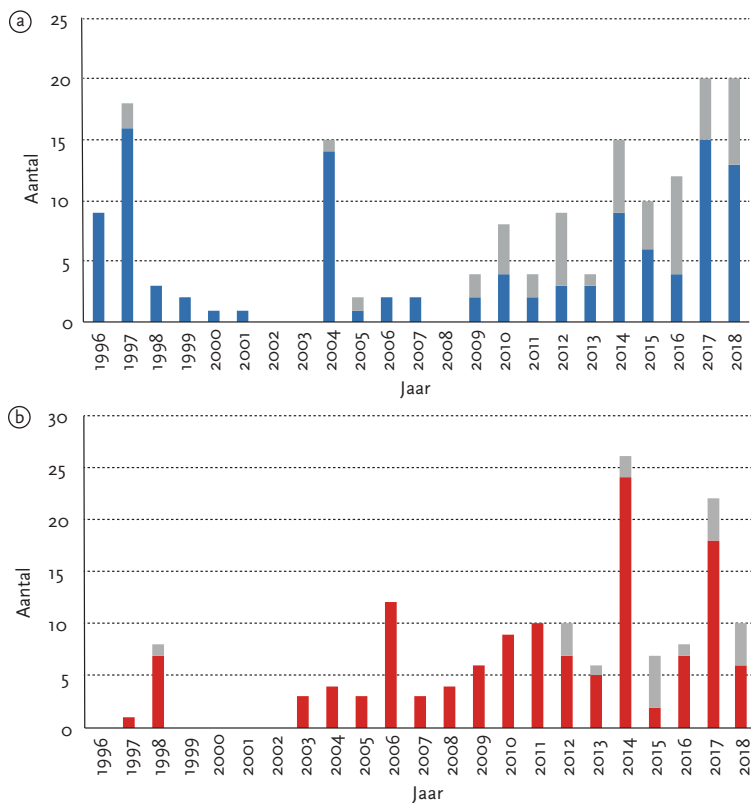


waren waarschijnlijk afkomstig van populaties in Noord-Frankrijk. Vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw wordt de soort meer gezien en ontwikkelt ze zich als een regelmatige dwaalgast. Vanaf die jaren stijgt het aantal waarnemingen. Met name de toename vanaf de jaren negentig is opvallend, waarbij enkele tientallen dieren per jaar worden gezien (TROUKENS, 1988; VANHOLDER *et al.*, 1995). Waarnemingen komen dan verspreid uit België met een zwaartepunt in Belgisch Lotharingen, Viroinval en de Maasvallei. In 1995 werd het Belgische deel van de Sint-Pieterberg bereikt (VAN SWAAY & HERMANS, 1999) en volgden waarnemingen nabij de grens met Nederland, waaronder het Stramprooierbroek en de Grensmaas. WANDELS (2008) geeft aan dat de meeste waarnemingen uit Vlaanderen dan gelijk oplopen met de opmars in Nederlands Limburg. Relatief veel waarnemingen komen uit de provincie Vlaams Brabant. Na 2010 stijgt het aantal waarnemingen in België sterk tot rond de 80 gemelde exemplaren in 2017. Het gaat vooral om waarnemingen van rupsen. Sinds 2015 stijgt echter ook het aantal waargenomen imago's tot rond de 50 in 2019. De laatste jaren worden de meeste meldingen gedaan uit het gebied ten noordoosten van de lijn Kortrijk, Gent, richting Antwerpen. Het zwaartepunt ligt niet meer in het Maasdal, waar de soort verspreid voorkomt. Opvallend is het grote aantal waarnemingen uit stedelijk gebied en nabij infrastructuur (bron: Waarnemingen.be, geraadpleegd 15 oktober 2019).

### Duitsland

Ook in Duitsland wordt sinds enkele jaren een duidelijke uitbreiding waargenomen. De soort komt hier tegenwoordig wijd verbreid voor en wordt gemeld uit alle deelstaten. De Teunisbloempijlstaart kent geen aaneengesloten verspreiding. Het zuiden en zuidoosten van het land vormen het zwaartepunt.

FIGUUR 3  
Biotoop van rupsen van de Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) met de waardplant Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*) in Natuurpark Hattum bij Roermond (foto: Marianne Vos-Jaspers).



FIGUUR 4  
Aantal waarnemingen van de Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in Limburg (blauw/rood) ten opzichte van de rest van Nederland (grijs) tot 2019 (bron: Noctua/Nationale Databank Flora en Fauna), a: rups (blauw) en b: imago (rood).

Naar het noorden toe wordt het aantal waarnemingen geringer. De soort bereikt in Noord-Duitsland haar verspreidingsgrens. Het is onduidelijk of de meest noordelijke vondsten permanente vestigingen zijn of tijdelijke vestigingen op de rand van het verspreidingsgebied. Dit geldt ook voor de waarnemingen op 500 m boven zeeniveau (WACHLIN, 2011; ARNDT & HÄNDEL, 2014). Een groot deel van de rupsenvondsten in Duitsland is afkomstig van fuchsia-soorten in tuinen (HERMANN & TRAUTNER, 2011). Uit de aan Limburg grenzende deelstaat Nordrhein-Westfalen zijn meer dan 30 vondsten gemeld, onder andere uit het Rijndal, de Eifel en het Weserbergland in het noordoosten van de deelstaat (LANUV, 2016; BUNDESAMBT FÜR NATURSCHUTZ, 2019).

#### Nederland

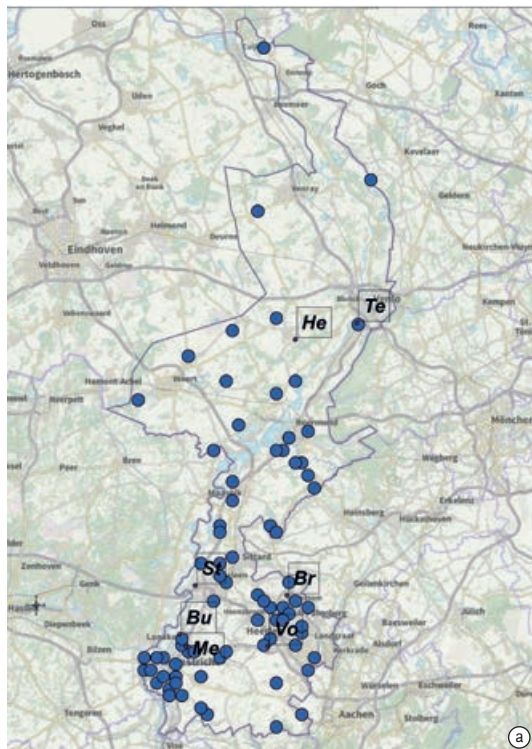
Door MEERMAN (1987) wordt de Teunisbloempijlstaart nog een dwaalgast genoemd, die in de 19<sup>e</sup> eeuw één keer is waargenomen in Dordrecht. Het duurt tot aan het eind van de twintigste eeuw (1996) voordat de soort opnieuw wordt gemeld (VAN SWAAY & HERMANS, 1999). De Teunisbloempijlstaart was in die jaren nog beperkt tot de omgeving van Maastricht, met een enkele waarneming noordelijker. Sinds die tijd groeit zowel het aantal waarnemingen als het verspreidingsgebied. Tot 2018 worden alleen in de provincies Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel en Limburg exemplaren aangetroffen, grofweg ten zuidoosten van de lijn Tilburg-Enschede. Ook in 2019 blijkt het gros van de waarnemingen van onder deze lijn afkomstig,

maar enkele nieuwe vondsten laten een trend tot uitbreiding in noord- en westwaartse richting zien. Nieuwe waarnemingen komen uit de provincies Zeeland, Zuid-Holland en Drenthe. De laatste waarneming van een imago eind mei 2019 in de buurt van Ruinen (Drenthe) is de meest noordelijke vondst in Nederland tot dan toe. Waarnemingen van rupsen uit de buurt van Goes, Terneuzen en Hellevoetsluis behoren tot de meest westelijke. Het zal niet lang meer duren of de soort heeft het duingebied bereikt (bron: Waarneming.nl, geraadpleegd 15 oktober 2019). Limburg blijft echter nog steeds het gros van het aantal waarnemingen leveren [figuur 4].

#### LIMBURG

##### Ontwikkelingen

De eerste waarnemingen in Limburg betreffen rupsen in een open vegetatie langs een recent gegraven pool in de omgeving Helden uit 1996 (HERMANS & THEELEN, 1998). In dat jaar is ook een rups gevonden in Tegelen [figuur 5&6]. In 1997 worden solitaire exemplaren waargenomen in Maastricht en een enkel exemplaar in Voerendaal en Meerssen. In Simpelveld wordt voor de eerste keer een imago gezien (JANSEN, 1998). In 1998 volgen meerdere betrouwbare waarnemingen van imago's, de meeste uit Maastricht en enkele uit Sittard-Geleen. Het zou vervolgens tot 2003 duren totdat er weer imago's worden gezien. In de jaren na 1998 zijn nog wel rupsen gezien, waaronder enkele op het industrieterrein Weerterveld nabij Bunde (PRICK, 2008). In 2002 en 2003 zijn ook geen rupsen waargenomen [figuur 7]. Het lijkt erop dat de Teunisbloempijlstaart het in de periode 1999-2003 moeilijk heeft gehad. Die jaren zijn gekenmerkt door warmterecords en met uitzondering van 2003 nat geweest door extreme buien aan het eind van de zomer (bron: knmi.nl, geraadpleegd 16 november 2011), mogelijk hebben de rupsen daar last van gehad. In 2004 worden weer rupsen gemeld, nu uit de omgeving van Brunssum. Tevens zijn er enkele waarnemingen van imago's, onder meer uit de omgeving van Echt. Er worden ook vondsten gemeld uit Stein, Roerdalen en Echt-Susteren. In 2006 stijgt het aantal waarnemingen van imago's sterk. De soort wordt dat jaar opnieuw in de noordelijke helft van Limburg gezien. De meeste waarnemingen zijn afkomstig uit één tuin in Nederweert (Ospel), waar Piet van Nieuwenhoven dat jaar zes vlinders op licht vangt. Dit zijn gelijk de meest noordelijke waarnemingen van imago's in Limburg ooit. Nederweert blijft in die jaren naast Maastricht lange tijd het gros van de waarnemingen leveren, samen met de omgeving van Heerlen. Vanaf 2009 tot en met 2018 worden elk jaar zowel rupsen als vlinders geteld en is een lichte stijging te zien in het aantal waarnemingen. Het duurt tot 2011 voordat er weer een rups uit Noord-Limburg wordt gemeld, nu uit het uiterste noorden (Bergen).

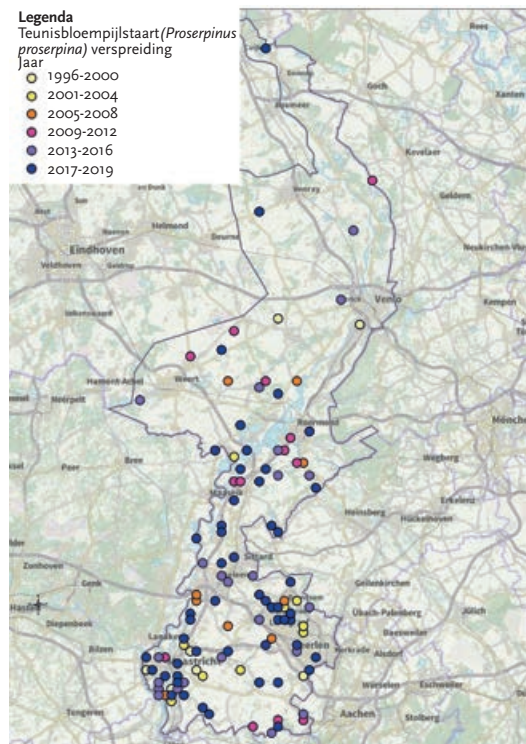


FIGUUR 5  
Verspreiding van de Tunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in Limburg tot oktober 2019 (bron: Noctua/ Nationale Databank Flora en Fauna). a: rups en b: imago. Verklaring van enkele op de kaart vermelde toponiemen: He: Helden; Te: Tegelen; St: Stein; Bu: Bunde; Br: Brunssum; Vo: Voerendaal en Me: Meerssen voor de verspreidingskaart van rupsen. Bb: Broekhuizerbroek; Bl: Blerickse heide; Os: Ospel; Ho: Holtum; Ge: Geulle en Si: Simpelveld voor de verspreidingskaart van de imago's.

Een goed jaar voor de vlinder is 2014; er worden vele imago's gezien en de vlinder wordt op licht gevangen in zowel Broekhuizerbroek als op de Blerickse heide. Na enige terugval in 2015 en 2016 blijken 2017 en 2018 weer erg goede jaren. Opvallend is dat in 2018 (op één waarneming na) alle waarnemingen afkomstig zijn uit de zuidelijke helft van Limburg, terwijl landelijk gezien de waarnemingslocaties duidelijk wel een noordwestelijke trend lijken te vertonen. In het landelijke gebied tussen Heerlen en Maastricht, ten zuiden van Weert en in het noorden van Limburg wordt de soort weinig gezien. Na de eerste waarnemingen van de Tunisbloempijlstaart in Noord-Limburg lijkt de vlinder pas de laatste jaren dit gebied weer mondjesmaat te koloniseren, terwijl de kolonisatie in de rest van Nederland doorgaat [figuur 6]. Mogelijk is in deze gebieden weinig geschikt habitat aanwezig.

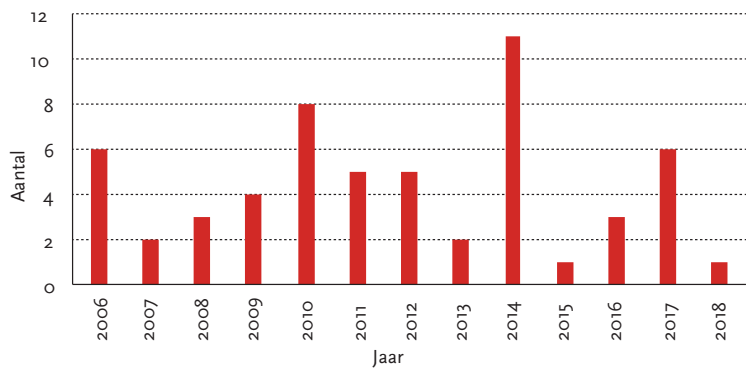
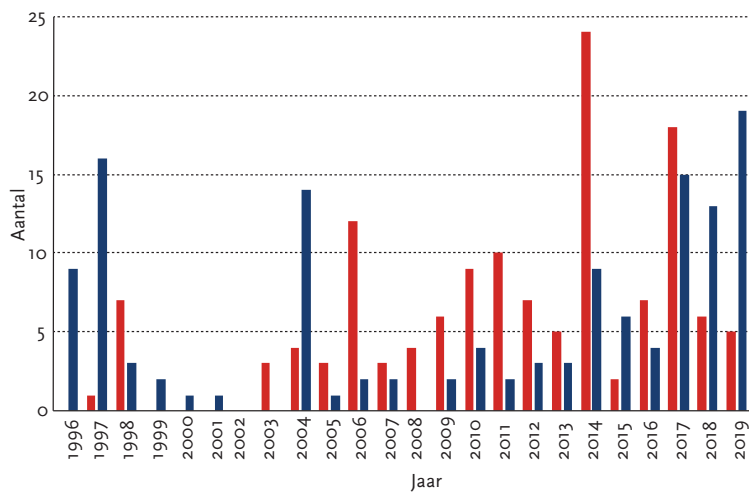
### Top-gebieden

Hoewel de Tunisbloempijlstaart zich steeds meer in de noordelijke helft van de provincie en daarbuiten vertoont, blijven de steden in Zuid-Limburg en ook het Maasdal ten zuiden van Roermond in Limburg het hoofdverspreidingsgebied vormen. Vaak gaat het om individuele waarnemingen, maar ook in gebieden waar de soort vaker is gezien gaat het slechts om enkele tot hooguit een tiental waarnemingen per gebied. Uitzondering vormt de eerder genoemde tuin in Ospel waar vanaf 2006 bijna 60 imago's zijn doorgegeven. In meerdere jaren werden meer dieren tegelijkertijd gezien [figuur 8]. Opmerkelijk is 2014 waar in acht dagen tijd eerst drie en later steeds twee imago's tegelijk op het laken afkwamen [figuur



FIGUUR 6  
De verspreiding van de Tunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in verschillende periodes in Limburg tot 1 oktober 2019 (bron: Noctua/ Nationale Databank Flora en Fauna).

9]. De tuin staat vol met teunisbloemen, maar er is nooit gezocht naar rupsen. Gezien de vele vondsten moet er een populatie aanwezig zijn (geweest) (persoonlijke mededeling Piet van Nieuwenhoven, 3 december 2019). Het zuidelijke deel van de Sint-Pietersberg eindigt op een duidelijke tweede plaats, waar zowel op de Kannerhei, in het Popelmondedal als op de Observant imago's worden gezien. Het gaat hier om waarnemingen uit verschillende opeenvolgende jaren. Dit zijn duidelijke aanwijzingen



▲▲ FIGUUR 7  
Aantal doorgegeven individuen van de Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in Limburg tot 1 oktober 2019: rups (blauw) en imago (rood) (bron: Noctua/Nationale Databank Flora en Fauna).

▲ FIGUUR 8  
Aantal waargenomen individuen van de Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) tijdens nachtvlindermonitoring in een tuin in Ospel in de periode 2006-2018 (gegevens: Piet van Nieuwenhoven).

dat het ook hier om een populatie gaat, al blijven rupsenvondsten uit. Een andere bijzondere plek voor vondsten van imago's is langs de spoorlijn in Geulle. Mogelijk speelt het warme steenbed van het spoor hierbij een rol en vormt de spoorlijn daardoor een aantrekkelijke zuid-noord verbinding die vlinders graag gebruiken als trekroute. Er worden hier wel meer bijzondere, warmteminnende soorten gezien, zoals de Grauwe stofuil (*Caradrina gilva*) (persoonlijke mededeling Frans Cupido, 27 november 2019; CUPIDO, 2019).

Op de locaties waar veel rupsen worden gezien, gaat het steeds om eenmalige waarnemingen van meerdere rupsen. Uitzondering vormen waarnemingen in Roermond waar bijna op dezelfde plek in 2015 en 2019 rupsen worden gezien. Ook ten zuiden van Roermond worden in 2010 en 2016 niet ver van elkaar rupsen gezien. In de omgeving van Heerlen worden sinds 2014 steeds rupsen gevonden in het stedelijk gebied van Heerlerheide/Ganzeweide en de Vrieheide-groeve.

Er bestaat nauwelijks overlap tussen waarnemingen van rupsen en van imago's; er zijn maar vijf kilometerhokken waar beide stadia gezien zijn. Meestal zitten er vele jaren tussen de waarneming van de rups en de vlinder, zoals in De Doort en het Meersenerbroek. In Koningsbosch worden in 2000 en 2004 kruipende rupsen gezien, maar pas in 2011 en 2017 imago's. In 2017 wordt de Teunisbloempijlstaart binnen een periode van 10 dagen drie keer gezien, vermoedelijk gaat het steeds om hetzelfde

exemplaar. Het betreft hier een tuin met veel vlinderplanten, maar in de aangrenzende tuin groeit een groot aantal teunisbloemen (schriftelijke mededeling H. Swinkels, 21 november 2019). Ook in Holtum en Nederweert worden beide stadia binnen een kilometer afstand van elkaar gezien. Hier zit er een jaar tussen de waarnemingen van rupsen en imago's.

### Biotoop in Limburg

Diverse auteurs geven aan dat Harig wilgenroosje met afstand de belangrijkste voedselplant van de rups is [tabel 1]. Ook in Limburg is Harig wilgenroosje de meest vermelde waardplant, al wordt deze op de voet gevolgd door teunisbloem. Ook worden andere basterdwederiksoorten vermeld, waarbij de determinatie vaak niet tot op soortniveau heeft plaatsgevonden. Eenmaal is fuchsia als waardplant gemeld. De meeste waarnemingen van de rupsen worden gedaan in stedelijk gebied en bebouwde plekken in het buitengebied, vaak op verhard oppervlak langs wegen en spoorwegen. Dit bevestigt de literatuur waarin vermeld wordt dat de rupsen het meest gezien worden als ze op zoek gaan naar een plek om te verpoppen. Rupsenwaarnemingen zijn gedaan in de periode vanaf eind juni tot begin september met een piek rond eind juli [figuur 10]. Het aantal waarnemingen in het buitengebied is aanzienlijk kleiner. Dit kan te maken hebben met de waarnemingsdichtheid, maar ook met het feit dat hier minder bestrating en asfalt aanwezig is en kruipende rupsen door de vegetatie minder snel worden gezien.

Vlinders worden meer in het buitengebied aangehouden, maar ook daarvan is het grootste deel van de waarnemingen afkomstig uit bebouwd gebied. De waarnemingsdichtheid speelt hier mogelijk een rol, maar ongetwijfeld ook het warmere stedelijk klimaat. De vlinders worden waargenomen in de periode vanaf begin mei tot begin juli met een piek rond eind mei. De waarnemingen in Ospel dragen voor een groot deel bij aan de waarnemingen in het buitengebied. Ook hier speelt het waarnemerseffect dus een zekere rol. Waarnemingen uit natuurgebieden zijn onder meer afkomstig van de Sint-Pietersberg. Ook voor Limburg geldt dat terugkerende vondsten op een bepaalde plaats een uitzondering vormen, wat zoals eerder is aangegeven mogelijk te wijten is aan een gebrek aan systematische studies (EBERT *et al.*, 1994; ARNDT & HÄNDEL, 2014). Maar er zijn ook gebieden waar kennelijk geen geschikt biotoop voor Teunisbloempijlstaart in de buurt aanwezig is. Het gebrek aan waardplanten zal hier de belemmerende factor zijn.

Waarnemingen uit België en Duitsland vinden ook vaak in het stedelijk gebied plaats. Zo vonden ook HERMANN & TRAUTNER (2011) de Teunisbloempijlstaart voor het overgrote deel in het stedelijk gebied van Baden-Württemberg. Het voorkeursbiotoop zoals aangegeven in WARING & TOWNSEND (2003),

namelijk open plekken in vochtige bossen en bosranden, komt niet overtuigend naar voren uit de locaties waar de vlinders in Limburg zijn gevonden. De voedsel- en nectarplanten lijken ook nauwelijks gebonden aan dit biotoop. Wel sluiten de waarnemingen aan op de warme open plaatsen die WARING & TOWNSEND (2003) noemen. Die kunnen zowel droog als vochtig zijn. Er zijn in Nederland slechts weinig vermeldingen van foeragerende vlinders, de meeste waarnemingen worden op licht gedaan. Slechts in een enkel geval wordt een foeragerend exemplaar op kamperfoelie (*Lonicera spec.*) en in Noord-Brabant op Dagkoekoeksbloem (*Silene dioica*) gemeld. POST (2011) vermeldt een foeragerend exemplaar op Zeepkruid (*Saponaria officinalis*).

## MONITORING

De Teunisbloempijlstaart blijkt een moeilijk te inventariseren soort. Dat komt deels omdat de imago's van deze dynamische vlindersoort een voorkeur hebben voor kortstondige pioniermilieus die ze niet permanent bezet houden en omdat de vlinders alleen in de schemering actief zijn. Hiernaast is het voorkomen van de imago's en rupsen erg afhankelijk van het weer in het voorjaar (alhoewel dit niet de verklaring kan zijn voor de dip van waarnemingen in de periode 1999-2004). Lichtvangsten zijn niet makkelijk te standaardiseren; de vliegtijd is kort en sterk weersafhankelijk en daardoor erg onvoorspelbaar. Imago's kunnen bovendien grote afstanden overbruggen waardoor het rupsenbiotoop op behoorlijke afstand van de vangstlocaties kan liggen. Het afzoeken van nectarplanten op warme avonden is om dezelfde redenen eveneens geen sinecure. Dergelijk vondsten zijn daarom ook erg zeldzaam (EBERT *et al.* 1994; LANGE & WENZEL, 2005; DAL-CIN, 2012). De soort kan ook opgespoord worden door het zoeken naar de rupsen in de periode van eind juni tot begin augustus.

LANGE & WENZEL (2005) stellen voor om in geschikte gebieden de waardplanten intensief te onderzoeken op de aanwezigheid van rupsen en vraatsporen, aangevuld met het gebruik van een sleepnet en het afkloppen van de waardplanten op een wit laken. Dit dient bij voorkeur vanaf de late namiddag tot aan het begin van de nacht te gebeuren. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van een sterke zaklamp. Voorafgaand kan het potentiële leefgebied (vegetaties met waardplanten en individuele planten) in beeld gebracht en begrensd worden, om zo gericht te kunnen zoeken. Om de kans op vondsten te vergroten moeten van de juiste biotopen minstens twee inspecties in juni en juli plaatsvinden (HERMANN & TRAUTNER, 2011). Ook deze methode is dus allesbehalve gemakkelijk. De soort zet immers slechts één enkel eitje op de waardplant af, hetgeen de kans om daarop een rups te vinden behoorlijk vermindert. Tijdens een poging om de



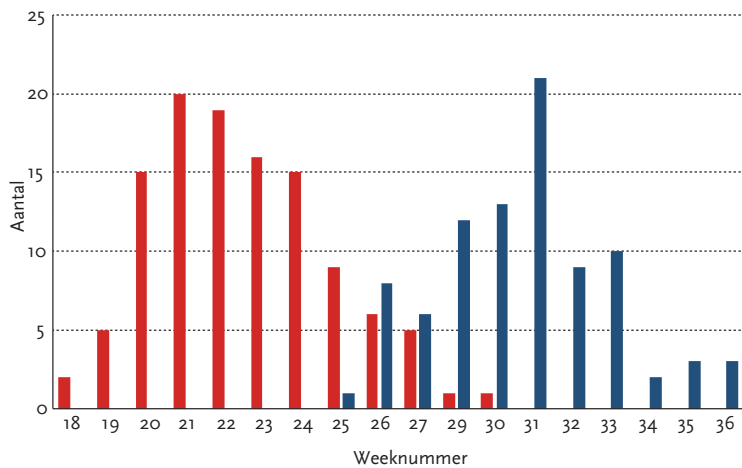
rupsen te vinden is bij Meers gedurende drie dagen met maximaal vijf deelnemers geen enkele rups gevonden, ondanks het afzoeken van een op het oog geschikt biotoop met een grote hoeveelheid Grote kattenstaart en Harig wilgenroosje. Toch zijn wel elders langs de Grensmaas met enige regelmaat rupsen gevonden (schriftelijke mededeling M. Scheepers, 23 augustus 2018) en geven HERMANN & TRAUTNER (2011) aan dat ze in Baden-Württemberg in alle geschikte gebieden met waardplanten overal rupsen vonden. DAL-CIN (2012) kon dit echter in haar onderzoek in Saarland naar geschikte monitoringsmethoden niet bevestigen. Ook in Limburg lijken de rupsenvondsten toevalstreffers. Mogelijk waren de dichtheden in Baden-Württemberg groter. Een andere optie is om gericht op zoek te gaan naar imago's in geschikt habitat in gebieden met een ruime bedekking aan voedselplanten, voldoende nectaraanbod en de aanwezigheid van een open bodemstructuur. Vervolgens moeten hier gedurende de vliegperiode regelmatig nachtvlindervallen worden opgesteld. Daarnaast kan het nachtvlindermeetnet een bijdrage leveren aan het opsporen van geschikte leefgebieden. Het blijft van belang de ontwikkelingen in de verspreiding te blijven volgen aan de hand van min of meer toevallige vondsten van rupsen en vlinders (DAL-CIN, 2012; ARNDT & HÄNDEL, 2014).

## BESCHERMINGSMATREGELEN

Er is weinig bekend over hoe leefgebieden van de Teunisbloempijlstaart beschermd kunnen worden, omdat stabiele leefgebieden nauwelijks bekend zijn. Zeer waarschijnlijk spelen dezelfde milieufactoren een rol die van invloed zijn op nachtvlinders in het algemeen. Voorbeelden hiervan zijn lichtvervuiling, het gebruik van insecticiden, met name in rupsenhabitat, en vernietiging en aantasting van zowel rupsenhabitat als nectarrijke foerageergebieden van

FIGUUR 9  
In een tuin in Ospel werden in de periode 2006-2018 vaker meerdere exemplaren van de Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) tegelijkertijd gezien (foto: Piet van Nieuwenhoven).





FIGUUR 10  
Activiteitsperiode van de rups en imago van Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) op basis van het aantal waarnemingen in Limburg: rups (blauw) en imago (rood) (bron: Noctua/Nationale Databank Flora en Fauna).

de vlinder (LANGE & WENZEN, 2005). De soort is zeker ook buiten beschermde natuurgebieden te verwachten. Vernietiging van de habitat kan daarom ook een rol spelen in het stedelijk gebied omdat de soort daar nogal eens op braakliggende terreinen of ruige overhoekjes voorkomt. Het regelmatig of op het verkeerde moment maaien van bospaden, bermen van (spoor)wegen en oeverbegroeiingen met wilgenroosjes- en teunisbloemvegetaties is niet gunstig voor de soort. Een mogelijke andere factor is directe schade door het overrijden van rupsen die op zoek zijn naar verpoppingsplekken (LANGE & WENZEN, 2005; HERMANN & TRAUTNER, 2011). Het gaat hier meestal slechts om één of enkele exemplaren die, ondanks de vele vondsten van rupsen op wegen in Limburg, slechts een klein deel van de totale populatie vertegenwoordigen. In gebieden met voorkeurs habitat van de Teunisbloempijlstaart is het wenselijk terughoudend te zijn met maaibeheer in de periode mei tot augustus en

de waardplanten gedeeltelijk te laten overstaan. Ook het gebruik van herbiciden is niet gewenst. Voor het lange termijnbeheer is het van belang dit zodanig uit te voeren dat geen verdere successie naar andere vegetaties plaatsvindt en ruige, vochtige en zonnige standplaatsen met Harig wilgenroosje, of open droge habitats met teunisbloem blijven bestaan (HERMANN & TRAUTNER, 2011; WACHLIN, 2011). Het stimuleren van vegetaties op de oevers van watergangen met basterdwederik of open ruigtes met teunisbloem in combinatie met kruidenrijk foerageerhabitat en deze vegetaties gefaseerd maaien kan leiden tot betere kansen voor de soort (ARNDT & HÄNDEL, 2014). Uit onderzoek in Hessen blijkt de soort te profiteren van akkers die braak blijven liggen, waarbij zich in de eerste jaren na braaklegging met name Kantige basterdwederik (*Epilobium tetragonum*) en in mindere mate andere basterdwederiksoorten vestigen (ERNST, 1994).

## CONCLUSIE

De Teunisbloempijlstaart heeft voor haar areaalvergroting als thermofiele soort waarschijnlijk geprofiteerd van de klimaatverandering en mogelijk ook van veranderingen in landgebruik (ARNDT & HÄNDEL, 2014). De meeste vondsten in Limburg zijn gedaan in stedelijk gebied en de soort is duidelijk met een opmars bezig naar het noorden, zowel in Limburg, in Nederland als in de aangrenzende landen. Er is nauwelijks een relatie te vinden tussen rupsenvondsten en vangsten van imago's. Rupsenvondsten blijken veelal toevalstreffers. Dit betekent dat er een hoge waarnemingsdichtheid nodig is om een goed beeld te krijgen van populaties van de Teunisbloempijlstaart in Limburg. Toch zijn er

## Summary

### PROSERPINUS PROSERPINA IN THE DUTCH PROVINCE OF LIMBURG The dispersal visualised

In 1996, caterpillars of *Proserpinus proserpina* were found for the first time in the Netherlands, in the province of Limburg. A year later, the first butterflies were seen. After a wavering start, both caterpillars and butterflies have been seen every year in the last decade, both in the province and elsewhere in the Netherlands. *Proserpinus proserpina* has become a permanent butterfly for the Netherlands. It seems to be benefiting from climate warming. The species probably rarely occupies the same habitat for several years. In most cases, the species is found only once at a particular location, and several records from the same location are exceptional. An important distribution area is the southern part of the province of Limburg, outside the central agricultural area. The records mostly concern warm places in urban areas, such as railways, roads and pavements. Another important area is a nature reserve around a former limestone quarry near Maastricht. Particularly remarkable was the ob-

servation of almost 60 individuals, spotted over more than ten years, in a garden in central Limburg with a lot of Evening primrose (*Oenanthis spec.*). Yet there appears to be hardly any relationship between the sites where caterpillars are seen and those where butterflies are observed. Caterpillars are mostly seen as individuals on the move, and the observations are coincidental. It is therefore very difficult to be certain about the presence of populations and habitats. *Proserpinus proserpina* is dependent on pioneer vegetation; the species is highly mobile and has a high dispersal capacity. It is able to settle quickly in new suitable habitats and forms new populations with various subpopulations which are very unstable and not permanently occupied. To gain more insight into the preferred habitat of the species, it seems useful to study the surroundings of places where the animal is repeatedly caught with light traps.

enkele plekken waar duidelijk populaties aanwezig zijn. Bij terugkerende vondsten van imago's op licht zou naar geschikt leefgebied voor rupsen in de omgeving gezocht kunnen worden. Dit kan ons meer leren over het de aanwezigheid van geschikt leefgebied en populaties. De soort kan profiteren van een gefaseerd maaibeheer van geschikte biotopen, zoals bermen, oevers of (tijdelijke) ruigtes en nectarrijke vegetaties in steden of bij infrastructuur.

## DANKWOORD

Jurriën van Deijk wordt bedankt voor zijn waardevolle commentaar op een eerder concept van dit artikel. Michiel Scheepers, Frank Cupido, Henk Swinkels en Piet van Nieuwenhoven worden bedankt voor het verstrekken van nadere informatie over hun vondsten. Ben Mattheij, Marianne Vos-Jaspers en Piet van Nieuwenhoven bedanken we voor het beschikbaar stellen van fotomateriaal.

## Literatuur

- AKKUZU, E., H. AYBERK & S. INAC, 2007. Hawk moths (Lepidoptera: Sphingidae) of Turkey and their zoogeographical distribution. *Journal of Environmental Biology* 28(94): 723-730.
- ARNDT, E. & J. HÄNDEL, 2014. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), Nachtkerzenschwärmer. In: Bewertung des Erhaltungszustandes der wirbellosen Tierarten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der EU-Osterweiterung in Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3/2014: 207-222.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019. Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. 1076 *Proserpinus proserpina* (Nachtkerzenschwärmer). Stand: August 2019. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- CUPIDO, F., 2019. *Eremodrina gilva* (Lepidoptera: Noctuidae) nu ook in Nederland aangetroffen. *Entomologische Berichten* 69(6): 211-213.
- DAL-CIN, C., 2012. Erfassung und Bewertung der Larvalökologie von *Proserpinus proserpina* im Saarland. Diplomarbeit. Universität Trier, Trier.
- DANNER, F., U. EITSCHBERGER, U. & B. SURHOLT, 1998. Die Schwärmer der westlichen Palaearktis, Bausteine zu einer Revision (Lepidoptera: Sphingidae) Textband. *Herbiopoliana*. Buchreihe zur Lepidopterologie. Band 4/1. Entomologischen Museum Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen.
- DEIJK, J. van, 2018. Een nieuwe standvlinder. *De teunisbloempijlstaart*. *Vlinders* 33(4): 15.
- DREWS, M., 2003. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: B. Petersen, G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder & A. Ssymank. Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69: 534-537.
- EBERT, G., N. HIZNEISEN, F.-T. KRELL, R. MÖRTTER, U. RATZEL, A. SIEPE, A. STEINER & B. TRAUB, 1994. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 4: Nachtfalter II. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ERNST, M., 1994. Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), ein Nutznießer der landschaftlichen Flächenstilllegung (Lepidoptera, Sphingidae). *Nachrichten entomologische Verein Apollo N.F.* 15(1/2): 155-162.
- FREINA, J.J. DE & T.J. WITT, 1987. Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis (Insecta, Lepidoptera). Band 1. Edition Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, München.
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER, 2011. Der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) in der Planungspraxis. *Habitats, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie*. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 43(10): 293-300.
- HERMANS, J. T. & J. THEELEN, 1998. De Teunisbloempijlstaart in 1996 in Limburg gevonden. *Natuurhistorisch Maandblad* 87(2): 47-50.
- JANSEN, S., 1998. Teunisbloempijlstaart (*Proserpinus proserpina*) in het knooppunt Bocholtz. *Natuurhistorisch Maandblad* 87(4): 93.
- LANUV, 2016. Nachtkerzen-Schwärmer (*Proserpinus proserpina*). 2016. Geraadpleegd 21 november 2019. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen. <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/schmetterlinge/kurzbeschreibung/108137>.
- LANGE, A.C. & A. WENZEL, 2005. Schmetterlinge der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in Hessen. *Arten des Anhangs IV. Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772), Nachtkerzenschwärmer. Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Kassel.
- MADE, J. V. D. & I. WYNHOFF, 1996. Lepidoptera - butterflies and moths. In: P.J. van Helsdingen, L. Willems & M.L. Speigt, Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. *Nature and Environment*, No. 79. Council of Europe Publishing, Strasbourg: 75-217.
- MEERMAN, J.C., 1987. De Nederlandse pijlstaartvlinders. *Wetenschappelijke Medelingen*. KNNV no. 180, Hoogwood.
- PITTAWAY, A. R., 1993. The hawkmoths of the western Palearctic. *Harley Books*, Colchester, Essex.
- POST, F., 2011. *Vlinders op de Sint-Pietersberg*. Nederlandse Entomologische Vereniging, Sectie Ter Haar & Sectie Snellen, Leiden.
- PRICK, M. J., 2008. Waarnemingen van bijzondere macronachtvlinders in Limburg van 2000 tot 2007. *Natuurhistorisch Maandblad* 97(4): 59-66.
- RENNWALD, E., 2005. Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: A. Doeringhaus, C. Eichen, H. Gunnemann, P. Leopold, M. Neukirchen, J. Petermann & E. Schröder (Bearb.): *Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20: 202-216.
- SEHNAL, P., 2003. Ein bemerkenswerter Fortpflanzungsnachweis des Nachtkerzenschwärmers *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) (Lepidoptera: Sphingidae) aus dem Tüllner Feld (Niederösterreich). *Beiträge zur Entomofaunistik* 4: 118-120.
- SWAAY, C. VAN & J. HERMANS, 1999. Let op: de Teunisbloempijlstaart komt eraan. *Vlinders* 14(1): 27.
- THÜRINGER STAATSKANZLEI, 2009. *Artensteckbriefe Thüringen*. Schmetterlinge. Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). Laatst herziening 30 juni 2009. Geraadpleegd 15 maart 2019. [https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/schmetterlings/artensteckbrief\\_proserpinus\\_proserpina\\_270209.pdf](https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artensteckbriefe/schmetterlings/artensteckbrief_proserpinus_proserpina_270209.pdf). Thüringer Staatskanzlei, Erfurt.
- TROUKENS, W., 1988. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) in België en het omliggende gebied (Lepidoptera: Sphingidae). *Phegea* 16(2): 43-49.
- VANHOLDER, B., A. DETURCK, G. GLABEKE, B. MISONNE, W. TROUKENS, M. VAN OPSTAELE & E. VERHANDEL, 1995. De Belgische trekvinders en dwaalgasten (10 jaar Belgisch trekvinderonderzoek). *Vlaamse Vereniging Voor Entomologie*, Antwerpen.
- WACHLIN, V., 2011. *Steckbriefe der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Arten nach Anhang II und IV der FFH-RL*. Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz, Greifswald.
- WANDELS, A., 2008. Vondst van een rups van *Proserpinus proserpina* (Lepidoptera: Sphingidae) in Oost-Vlaanderen. *Phegea* 36(2): 59-61.
- WARING, P. & M. TOWNSEND, 2003. *Field guide to the moths of Great Britain and Ireland*. British Wildlife Publishing, Hampshire.



# NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

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

### ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Math de Ponti, Pieter Puts, 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.

# 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](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvvandemanakker@xs4.all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** Grafagroep 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



## 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).

### PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

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 ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

### VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

### WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@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).

